NR 15 (1136) • 15 KWIETNIA 1973 • CENA 3 ZŁ

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK LOTNICZY i ASTRONAUTYCZNY

20 000 METRÓW

Piszemy na ten temat na str. 3—4. Na zdjęciu: Technik bojowego samolotu odrzutowego sierż. Zbigniew Otręba pomaga pilotowi w wykonywaniu ostatnich czynności przed uruchomieniem silnika.

Zdjęcie: St. SYNDOMAN

ELEKTROWNIA NA POKŁADZIE SATELITY

•

ŚMIGŁOWCEM NAD MANHATTANEM

LOTEM do Nowego Jorku



NA HORYZONCIE

Z wiosną kojarzy się nam tradycyjnie pora porządków. Nienowa to zresztą sprawa i dobrze, że ta właśnie pora roku pobudza do działania – porządkowania domu, miejsca pracy i w ogóle estetyki otoczenia. Tradycja stara jak świat, ale jakże dziś innej nabiera rangi.

W ogłoszonym do społeczeństwa na początku kwietnia apelu Ogólnopolskiego Komitetu Frontu Jedności Narodu w sprawie porządkowania miejsca pracy i estetyki otoczenia czytamy m. in.:

„Realizacja programu wszechstronnego rozwoju Polski, przyjętego na VI Zjeździe Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej, charakteryzuje się powszechną aktywnością polityczną, społeczną i produkcyjną ludzi pracy. Jest to podstawowe źródło wysokiej dynamiki wzrostu produkcji przemysłowej i rolnej, lepszego zaopatrzenia rynku, szybszego podnoszenia poziomu życia obywateli. Integralnym elementem wzrostu poziomu życia materialnego społeczeństwa, określającym i kształtującym osobowość współczesnego człowieka, jest kultura jego życia, ład, porządek, czystość i estetyka środowiska, w którym on żyje i pracuje. Ma to ogromny wpływ na samopoczucie człowieka, na jego wyniki pracy, na warunki odpoczynku, na układ stosunków międzyludzkich, stanowi również ważny czynnik mający wpływ na stan zdrowia ludności.

PORZĄDEK I CZYSTOŚĆ

Stały wzrost szeroko pojętej kultury życia i pracy, podnoszenie estetyki otoczenia, wymaga szeroko zaplanowanych i konsekwentnych działań społecznych. Przemiany na tym odcinku naszego życia następują zbyt wolno. Jest jeszcze wiele do zrobienia, aby polepszyć wygląd naszych wsi, osiedli i miast".

Ano, właśnie – jest jeszcze wiele do zrobienia w sprawie porządku i czystości. Sprawa to bardzo ważna. I dotyczy nie tylko wiosennych porządków, ale ma moc obowiązującą przez cały rok. Apel OKFJN wzywa bowiem do uczynienia Polski czystą, schludną i piękną. Streszczając go można by powiedzieć, że uroda kraju jest sprawą każdego z nas, wypływa z obywatelskich powinności.

Obejrzyjmy się więc wokół siebie – na naszym lotniczym podwórku. Popatrzmy krytyczniej na lotniska, hangary i zabudowania portowe. Jak one wyglądają? Zajrzyjmy do pomieszczeń klubowych, świetlic i sal wykładowych. Czy wszędzie panuje porządek i czystość? Czy dbamy należycie o estetykę naszych miejsc pracy i lotniczej działalności?

Jest jeszcze wiele do zrobienia. Czas więc zakasać rękawy i zabrać się do porządków. Pole tu przede wszystkim do różnorodnych działań społecznych, indywidualnych i zbiorowych, szczególnie ze strony naszej młodzieży. Trzeba, żeby sprawy porządku i czystości wzięła ona energicznie w swoje ręce.

Cała zresztą sprawa porządku i czystości nie może stać się jakąś jednorazową akcją i to tylko z okazji wiosennych porządków. Równie ważne, aby stale dbać o te sprawy na co dzień, kształtować dobre nawyki gospodarności, dbałości o porządek i czystość. Stale i wszędzie musimy walczyć z brudasami i z wszelkim niechlujstwem.

I jeszcze jedna związana z tym sprawa. W czasie naszych wędrówek po kraju jakże często spotykamy na ulicach, placach i skwerach (a bywa czasem, że i przy aeroklubowych zabudowaniach) zaniedbane cokoły i ustawione na nich samoloty, o które energicznie zabiegały u lotników wojskowych i cywilnych różne środowiska. Skasowane samoloty wystawione publicznie w naszych osiedlach i miastach są swego rodzaju pomnikami lotniczej chwały. Zaniedbane i nie konserwowane, nie propagują lotnictwa – są jego antypropagandą. Liczymy tu na zapał środowisk młodzieżowych. Niech te samoloty-pomniki, mające być ozdobą ulic, placów, osiedli czy skwerów, włączone zostaną również do akcji, której na imię PORZĄDEK I CZYSTOŚĆ!

(jrk)

NA ZIEMI • W POWIETRZU • W KOSMOSIE



WOJSKO

● **SZÓSTY** tradycyjny „Lot Przyjaźni" – rozpoczął się w Berlinie 2 kwietnia br. Uczestniczyli w nim piloci Armii Radzieckiej, Czechosłowackiej Armii Ludowej, Narodowej Armii Ludowej NRD i Wojska Polskiego. Piloci, technicy i mechanicy czterech bratnich armii przelecieli w ciągu 14 dni trasę Berlin – Praga – Warszawa.

● **W POZNANIU** odbyło się spotkanie Rady Wojskowej Wojsk Lotniczych z grupą zasłużonych propagatorów i popularyzatorów idei ludowej obronności. Wyróżniono licznych działaczy z zakładów „Cegielski". Fabryki Łożysk Tocznych i „Pometu" medalami „Za Zasługi dla Obronności Kraju", „Zasłużonemu dla Lotnictwa" oraz pamiątkowymi lotniczymi kordzikami. Z rąk gen. bryg. pil. **Franciszka Kamińskiego** otrzymali je m. in.: **Kazimierz Kopa, Henryk Machnik, Marian Konieczny, mgr Edward Idziak, mgr inż. Jerzy Mienszak, inż. Mikołaj Kujawiak Zygmunt Nowak i Stefan Zwierzchowski.**

● **JAKO PIERWSI** w tym roku, żołnierze Wojsk OPK pracowali 1 kwietnia na warszawskiej Wisłostradzie, rozpoczynając tu społeczny czyn mieszkańców stolicy. Blisko 400 oficerów, podoficerów, żołnierzy służby zasadniczej i pracowników cywilnych WOPK przez 5 godzin pracowało na kilku odcinkach budowy. Tego samego dnia budowali Wisłostradę także żołnierze 1 pułku lotnictwa myśliwskiego „Warszawa". Razem z żołnierzami pracował dowódca Wojsk OPK gen. dyw. pil. **Roman Paszkowski** i jego zastępca gen. bryg. **Jan Cieślik.**

● **26 TRZYTONOWYCH** iglic odgromowych o wysokości od 26 do 30 m ustawiła przy użyciu śmigłowca Mi–8 w obrębie parku zbiorników z paliwem w rafinerii nafty „Czechowice" ekipa lotników pod dowództwem mjra **Walentego Wirbuła.** Śmigłowiec pilotowany był przez ktp. **Jana Gusina.** Ustawienie i instalacja iglic wykonane zostały w czasie 9 dni, zamiast 8 miesięcy w przypadku stosowania metod tradycyjnych. Operacja nosiła nazwę „Bariera".

TRANSPORT

● **W DNIACH** 2–3 kwietnia obradowała w Warszawie Lotnicza Rada Naukowo-Techniczna, powołana przez Komisję Transportową RWPG dla opracowywania – zagadnień związanych z perspektywicznym rozwojem statków powietrznych i wprowadzaniem ich do eksploatacji. Jednym z tematów posiedzenia była ekonomika naddźwiękowego samolotu TU–144 oraz sprawy związane z przystosowaniem do tego typu samolotów lotniczych urządzeń naziemnych. Otwarcia posiedzenia dokonał wiceminister **Jan Raczkowski.** Zebrania Rady przewidziane są dwa razy do roku. Następne odbędzie się we wrześniu, w NRD.

● **BUDOWA** hotelu na terenie Międzynarodowego Portu Lotniczego na Okęciu weszła w fazę wykończeniową. Połowa pomieszczeń ma być oddana do użytku w maju, reszta w czerwcu br.

● **Z TRZECH** zamówionych samolotów Tu–134 A LOT otrzymał jeden w końcu marca, drugi przyleci do Warszawy w najbliższych dniach.

● **LINIA LOTU** do Damaszku otwarta została zgodnie z planem w dniu 4 kwietnia. Loty odbywają się przez Istambuł, na Ił–18, na razie jeden raz w tygodniu.

● **W MARCU** br. LOT przewiózł 108,5 tys. pasażerów, w tym 54,8 tys. zagranicznych. W porównaniu z marcem 1971 – o 27,4 tys. (o 23%) więcej.

● **WYGODA,** jaka zapewnia samolot, sprawia, że z komunikacji lotniczej korzysta coraz więcej niemowląt. W roku ubiegłym LOT przewiózł ich 7 tysięcy (o 32% więcej niż w 1971), w tym ponad 1000 w lotach zagranicznych. (o)

LOTNICTWO SANITARNE

● **PIERWSZY** raz w historii polskiego lotnictwa – na Turbaczu wylądował samolot. Prowadził go pilot **Józef Wójtowicz,** wraz z wielokrotnym mistrzem spadochronowym **Janem Cierniakiem.** Samolot wylądował na płozach na blisko 2,5-metrowej warstwie śniegu, na niewielkiej ograniczonej przestrzeni. Ten bezprecedensowy wyczyn stwarza duże możliwości dla górskiego ratownictwa sanitarnego.

● **PILOCI** Zespołu Lotnictwa Sanitarnego w Krakowie współpracują z 4 grupami GOPR: tatrzańską, podhalańską, krynicką i beskidzką. Zwiększyła się liczba lądowisk dla samolotów i śmigłowców. W Tatrach zlokalizowano 16 lądowisk, a w Krynicy przygotowywane są dalsze trzy, usytuowane przy schroniskach wysokogórskich. W przyszłości każdy szpital w woj. krakowskim będzie miał przygotowane lądowisko.

● **120 LOTÓW** wykonali w ciągu pierwszego kwartału br. piloci kieleckiego Zespołu Lotnictwa Sanitarnego.

LOTNICTWO ROLNICZE

● **WARSZAWSKI** zespół Zakładu Usług Agrolotniczych WSK Okęcie rozpoczynając tegoroczny sezon, wykonał już nawożenie pól i łąk w PGR na Pomorzu, Mazurach, w Wielkopolsce i na Śląsku.

● **OLSZTYŃSKI** zespół Zakładu Usług Agrolotniczych dysponuje ponad 20 samolotami, świadczącymi usługi w 8 województwach. Ostatnio podpisano umowy na wydzierżawienie samolotów na cały sezon (wiosna – lato – jesień) z trzema przedsiębiorstwami rolnymi w woj. białostockim, dwoma w woj. olsztyńskim i jednym w woj. bydgoskim.

● **WYPADKOWI** na terenie powiatu Gołdap na Białostocczyźnie uległ samolot rolniczy „Gawron", należący do Zakładu Usług Agrolotniczych w Olsztynie. Dokonywał on rozsiewu nawozów na polach gołdapskich PGR. Tuż po starcie do kolejnego lotu silnik samolotu zaczął nagle tracić moc. Maszyna obniżyła lot i zaczepiła jednym skrzydłem o drzewo, a drugim – o linię wysokiego napięcia. Pilot **Stanisław Chreptowicz** i mechanik **Szczepan Schmelkowski** bez szwanku wydostali się z płonącej maszyny. Samolot spalił się doszczętnie. Przyczyny wypadku bada komisja.

AEROKLUBY

● **WALNE** zgromadzenie sprawozdawczo-wyborcze Aeroklubu Kujawskiego w Inowrocławiu obradowało 25 marca br. W toku obrad podsumowano czteroletnią działalność i ustalono dalsze zadania klubu, który liczy aktualnie 142 członków pracujących w sekcjach: szybowcowej, spadochronowej, samolotowej i modelarskiej. W aeroklubie działa też 9-osobowy Klub Seniorów Lotnictwa. Prezesem nowego zarządu został ponownie **Józef Ziętek,** wiceprezesami – **Jan Grzeszczak** i **Remigiusz Jankowski,** sekretarzem – **Edward Żukowski,** a skarbnikiem – **Bogumił Kobielski.**

● **W AEROKLUBIE** Szczecińskim rozpoczął działalność Klub Seniorów Lotnictwa, którego jednym z podstawowych celów jest popularyzacja lotnictwa wśród miejscowego społeczeństwa, a szczególnie wśród młodzieży.

WYDAWNICTWA

● **W SERII** kieszonkowej „Iskier" ukazało się 6 z kolei wydanie znanej i poczytnej powieści **Janusza Meissnera** „L – jak Lucy". Stron 186, cena 9 zł.

● **NAKŁADEM** Wydawnictw Komunikacji i Łączności wyszła nowa książka naszego kolegi redakcyjnego **Janusza Wojciechowskiego** pt. „Radiomodele. Zasady projektowania i konstrukcji". Omawia ona całokształt zagadnień projektowania i konstrukcji modeli zdalnie sterowanych – latających, wodnych i kołowych. Str. 612, rys. 215, cena 60 zł.

ZMARLI

● 25 marca w wieku 54 lat **HELENA RUKS,** wieloletni pracownik instytucji Wojsk Lotniczych, ostatnio Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych, odznaczona Srebrnym Krzyżem Zasługi, Złotym i Srebrnym Medalem „Siły Zbrojne w Służbie Ojczyzny" oraz Brązowym Medalem „Za Zasługi dla Obronności Kraju".

● 25 marca 1973 r., w wieku 63 lat, płk rez. **WŁADYSŁAW WILHELMI,** wieloletni pracownik Dowództwa Wojsk Obrony Powietrznej Kraju, odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Złotym i Srebrnym Krzyżem Zasługi oraz innymi odznaczeniami państwowymi i wojskowymi.

● 31 marca 1973 r., **WŁADYSŁAW JANICA,** pilot, długoletni zasłużony pracownik i działacz lotnictwa, wychowawca młodych pokoleń techników, jeden z pionierów polskiego lotnictwa sportowego, były pracownik szkoły szybowcowej w Ustianowej i szkoły szybowcowej w Żarze b. pracownik służb technicznych Ligi Lotniczej, Ligi Przyjaciół Żołnierza i Aeroklubu PRL, b. dyrektor Lotniczych Zakładów Naprawczych APRL w Krośnie n. Wisłokiem, ostatnio pracownik Zespołu Usług Agrolotniczych WSK Okęcie w Warszawie; odznaczony Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Brązowym, Srebrnym i Złotym Krzyżem Zasługi, odznaką „Zasłużonego Działacza Lotnictwa Sportowego", medalem „50-lecia Polskiego Lotnictwa Sportowego" oraz Dyplomem FAI im. P. Tissandiera.

NASTĘPNY NUMER „SKRZYDLATEJ"

przyniesie m. in. następujące pozycje:

- KONDYCJA I TY
- TEN UPARTY MECHANIK MURPHY
- BATERIA NIEWAŻKOŚCI?
- LOTNIE
- MŁODZI SZYBOWNICY NA START
- LOTNICTWO NAJMNIEJSZEGO PAŃSTWA DWÓCH KONTYNENTÓW
- WIOSENNY REKONESANS „SKRZYDLATEJ"



ASTRONAUTYKA

■ **3 kwietnia** Agencja TASS podała wiadomość o umieszczeniu na orbicie okołoziemskiej nowej radzieckiej stacji kosmicznej „Salut–2". Celem doświadczenia jest wypróbowanie udoskonalonej konstrukcji stacji i jej podukładów oraz przeprowadzenie badań naukowych i technicznych. Start radzieckiej stacji kosmicznej wyprzedził o prawie dwa miesiące zapowiadany start amerykańskiej stacji kosmicznej „Skylab". Apogeum „Saluta" wynosi 260 km a perigeum – 215 km.

■ **NASA** podała nowy termin startu stacji kosmicznej „Skylab", ustalając go na 31 maja.

■ **Satelita** zasobów ERTS–A przyniósł niedawno zdjęcie terenu Francji, opublikowane w prasie fachowej. Niezwykle interesujące zdjęcia wykonano częściowo w podczerwieni. Zdjęcia oczywiście sporządzono na zlecenie specjalistów francuskich. Badania poszczególnych rejonów kraju umożliwią ustalenie źródeł zanieczyszczeń atmosfery i wód oraz szereg innych niezwykle cennych dla geologów i biologów danych.

■ **20 marca** nowy satelita serii „Meteor" wprowadzony został z terenu ZSRR na orbitę okołoziemską, o parametrach 882 km w perigeum i 903 km w apogeum. Czas początkowego obiegu satelity 102,6 min.

■ **Drugi** kanadyjski satelita łącznościowy „Anik–2" zostanie wprowadzony na orbitę okołoziemską w dniu 19 kwietnia z Przylądka im. Kennedy'ego.

TECHNIKA

■ **Anglicy** zamierzają, począwszy od roku przyszłego, utworzyć w sławnym Farnborough stałą wystawę lotniczą o charakterze międzynarodowym, w której spodziewają się zademonstrować przede wszystkim osiągnięcia radzieckiego i amerykańskiego przemysłu lotniczego.

■ **Specjaliści** brytyjscy prowadzą rozmowy z przedstawicielami Chin w sprawie licencyjnej budowy przez to państwo silników lotniczych Spey.

TRANSPORT

■ **Wobec braku zgody** co do zasadniczych reform, towarzystwa IATA postanowiły ostatecznie (konferencja w Wembley, w połowie marca) **utrzymać dotychczasowe taryfy atlantyckie do końca bieżącego roku,** wprowadzając jedynie zmiany wynikające z dewaluacji dolara. Tak więc zażegnana została groźba stanu bezumownego, ale nie została załatwiona podstawowa sprawa – zbliżenia taryf w przewozie regularnym do opłat czarterowych i złagodzenie walki konkurencyjnej. Tymczasem atlantyckie **przewozy czarterowe są regulowane w drodze umów dwustronnych.** Zawarte ostatnio **porozumienie między USA i Wielką Brytanią oparte zostało na kompromisie,** polegającym na stosowaniu niektórych zasad inaczej przy lotach z USA (system Travel Group Charters) i W. Brytanii (Adwanced Booking Charters). W związku z tym uzgodniony poziom opłat jest nieco wyższy przy podróżach zaczynających się w Stanach. Podkreśla się, że przy czarterach opłata za podróż na trasie Londyn – Nowy Jork jest o ok. 50 funtów niższa od najniższej taryfy w przewozie regularnym. A więc **czartery pozostają nadal groźną konkurencją** transatlantyckich przewoźników regularnych.

■ **Z ankiety** przeprowadzonej przez jedno z nowojorskich towarzystw badania rynku wynika, że **amerykańscy byznesmeni** doceniają korzyści, jakie może zapewnić w podróży lotniczej samolot naddźwiękowy i, w większości, **są gotowi do korzystania z „Concorde"** mimo zapowiedzianej wyższej taryfy.

■ **ICAO organizuje** w sierpniu br., w Rzymie, konferencję dyplomatyczną mającą na celu **nowelizację międzynarodowych przepisów dotyczących piractwa powietrznego.**

■ **Problemy związane z piractwem** powietrznym były głównym tematem odbywającej się w ub. mies., w Tokio, konferencji **Międzynarodowej Federacji Związków Pilotów Komunikacyjnych** z udziałem ok. 400 pilotów z 46 krajów. (o)

SPORT

■ **Zachodnioniemiecki** miesięcznik lotnictwa sportowego „Luftsport" w pierwszym numerze tegorocznym zamieścił obszerny wywiad z naszą sławną szybowniczką Pelagią Majewską, między innymi na temat udziału kobiet w szybownictwie i międzynarodowych zawodów szybowcowych kobiet w Lesznie.

■ **Tegoroczne** śmigłowcowe mistrzostwa świata odbędą się w dniach 23–28 lipca w Wielkiej Brytanii. Na mistrzostwa przybędą między innymi czterej zawodnicy z ZSRR, którzy już zgłosili swój udział.

■ **Jak doniosła** ostatnio prasa radziecka, spadochroniarka Halina Priwałowa wykonała tysięczny skok spadochronowy. Priwałowa jest mistrzynią sportu, rekordzistka w skali międzynarodowej i służby w Wojskach Powietrzno-Desantowych. Sport spadochronowy zainteresował ją w roku 1965. Początkowo trenowała w Aeroklubie w Riazaniu. Aktualnie jest członkinią sekcji spadochronowej Klubu Sportowego Wojsk Powietrzno - Desantowych. Na ostatnich mistrzostwach spadochronowych ZSRR zajęła piąte miejsce. Nie tak dawno demonstrowała skoki spadochronowe w Holandii i na Kubie. (m)

REKORDY

■ Międzynarodowa Federacja Lotnicza (FAI) zatwierdziła w okresie 1. I. – 30. III. 73 r. szereg nowych rekordow światowych:

Klasa A – **Balony na ogrzane powietrze,** podklasa AX–7 (1 600 – 2 200 m³), AX–8, AX – 9 AX: **długotrwałość lotu – 11 h 14 min,** Bob Sparks (USA) na balonie „Semco Challenger", dnia 14. XII. 1972 r.

Klasa C–2 – **Wodnosamoloty,** grupa II (turbośmigłowe): **odległość lotu na trasie zamkniętej – 2 064,008 km i prędkość na trasie zamkniętej o długości 2 000 km – 536,245 km/h,** załoga pod dowództwem G. Jefimowa (ZSAA), na dwusilnikowym wodnosamolocie M–12 „Czajka", dnia 25. X. 1972 r.

W drodze na pułap. Niżej: „Franio", czyli mjr pil. Hieronim Kowalski, już teraz na ziemi osiąga pułap.

20 TYSIĘCY METRÓW

30 LAT LWP

Napisał: BOGDAN BARTNIKOWSKI

Zdjęcia: STANISŁAW SYNDOMAN

GDY zapytać technika samolotu, jakie dodatkowe czynności wykonuje w dniu, w którym jego Mig będzie latał na pułap, spogląda na pytającego ze zdumieniem.

– Co dodatkowo robię? Nie rozumiem. Nic nie robię! Mój samolot jest przygotowany do lotów na pułap w każdej chwili...

Taka jest prawda o gotowości bojowej ludzi i samolotów w Wojskach Obrony Powietrznej Kraju. Nie może być inaczej. Głównym zadaniem lotnictwa myśliwskiego tych wojsk jest przechwytywanie i zwalczanie celów powietrznych. A obecnie cele latają albo bardzo nisko, szorując prawie kadłubami po wierzchołkach drzew, albo bardzo wysoko, na wysokości rzędu dwudziestu tysięcy metrów.

Samoloty są gotowe do lotu wysokościowego w każdej chwili. A co z ludźmi? Na wysokościach dwudziestu kilometrów i wyżej ciśnienie jest znikome, w granicach pięćdziesięciu milibarów. Jest to o wiele za mało, by człowiek niezabezpieczony mógł bezkarnie przebywać tam chociaż przez chwilę. Wiadomo przecież, że tzw. „próg śmierci" — wysokość, na jakiej kończy się możliwość życia organizmu ludzkiego — wynosi siedem tysięcy metrów. Ludzie lotnictwa „wysokiego" są odpowiednio zabezpieczeni przed brakiem tlenu i niskim ciśnieniem otaczającym. Każdy pilot wsiada do kabiny w wysokościowym ubiorze kompensacyjnym. Szczelny hełm połączony z ubiorem tworzy wokół ciała pilota „mikroklimat", pozwalający wykonać zadanie w stratosferze. Oczywiście, również kabina samolotu jest hermetyczna.



Zabezpieczenie wysokościowe to jedna sprawa. Druga, to odpowiednie przygotowanie fizyczne pilotów do trudu lotu na dużej wysokości. Trzecia, to samo pilotowanie samolotu, które w bardzo rozrzedzonym powietrzu jest zupełnie różne od pilotowania na wysokości kilku tysięcy metrów. Lecąc na pułap pilot musi pamiętać o wzrastającej bezwładności, o innej wydłużonej reakcji na wychylenia sterów, o konieczności delikatniejszego sterowania tak samolotem jak i silnikiem. Odmienność ta stwarza znaczne problemy dla młodych, niedoświadczonych jeszcze pilotów. Środkiem zaradczym są tu loty kontrolne, w których instruktorami „wywożącymi" pilotów na pułap są starsi piloci, mający już za sobą wykonywanie przechwyceń i innych zadań na dużej wysokości.

Istotnym też zagadnieniem z jakim stykają się piloci, którzy przechwytują cele na dużych wysokościach, jest psychiczne obciążenie występujące w lotach tego rodzaju. Człowiek, jak każdy z nas nie raz już zdążył zauważyć, nawet bardzo kochając loty i lotnictwo najlepiej jednak czuje się na ziemi. Wysoko, na pułapie samolotu, gdy dawno pozostają w dole najwyższe nawet chmury, pilotowi zaczyna ciążyć samotność. Obciążenie to narasta czasem do tego stopnia, że przeszkadza w precyzyjnym pilotowaniu i wykonaniu zadania. Lśniąca, niebieskawa ziemia jest tak nierealnie

DOKOŃCZENIE NA STRONIE 4



Już na stoisku samolotów, całą grupą, gotowi do zajęcia miejsc w kabinach.

20 000 metrów

DOKOŃCZENIE ZE STR. 3

daleka... Zaczyna sie inaczej słyszeć równą pracę silnika, zaczyna się szukać pretekstu do szybkiego zmniejszenia wysokości lotu. Być bliżej ziemi, bo bezpieczniej! Bardziej swojsko.

Oczywiście, stany te ustępują z powtarzaniem lotu na pułap. A gdy lot połączony jest (co najczęściej się zdarza) z przechwytywaniem celu, wówczas zupełnie nie ma czasu na jakieś tam stany lękowe.

W jednej z jednostek lotnictwa myśliwskiego WOPK pełni służbę major pilot **Hieronim Kowalski.** Zanim rozpoczął on naukę w szkole lotniczej, mając dwanaście lat był już żołnierzem 6 batalionu saperów. Jako saperski „syn pułku" przeszedł major Kowalski szlak bojowy od Sandomierza do Berlina. Po zakończeniu wojny powędrował do lotnictwa — do I plm „Warszawa". Oficerską Szkołę Lotniczą ukończył w roku 1956. Od 1962 roku lata na samolotach Mig-21 i obecnie jest przodującym dowódcą eskadry.

— Moja największa wysokość... — major Kowalski zastanawia się. — Dwadzieścia dwa tysiące metrów. Raz nawet na takiej wysokości przechwytywałem balon, który wleciał w nasz obszar powietrzny. To było dziecinnie łatwe strzelanie, ale sam lot na takiej wysokości, samo podejście do celu, to już jednak problem.

Czy przywykłem do lotów na pułap... Pewnie! Latam na „szybkich" od jedenastu lat, nazbierało mi się więc sporo tych pułapów. To fakt, że jest tam zupełnie inaczej, niż na zwykłych dla lotnictwa poddźwiękowego wysokościach rzędu dziesięciu tysięcy metrów. Inne, ciemniejsze i surowsze niebo, które napawa człowieka czymś w rodzaju szacunku. I samolot reaguje inaczej. Patrzę na twarze młodych pilotów, których „wywożę" na pułap. Patrzę, jak stopniowo znika z nich naprężenie, obawa, jak w oczach ich pojawia się cień uśmiechu, jak narasta pewność siebie. I — co tu kryć — czuję się wtedy bardzo rad, że jestem z nimi na pułapie.



Ubieranie się w wysokościowe ubiory kompensacyjne zajmuje wcale niemało minut. Niżej: Jeszcze czas odpoczynku i koncentracji. W „domku" na lotnisku, w pokoju wypoczynku, piloci czekają na decyzję czy będą dziś loty.



LOTEM

16 kwietnia 1973 r. będzie dniem wielkiej premiery w Polskich Liniach Lotniczych LOT. Tegoo dnia o godzinie dziewiątej, wystartuje z Okęcia do rejsu ponad Atlantykiem samolot ze znakiem żurawia. Lot ten zainauguruje pierwsze w historii naszej komunikacji lotniczej własne, regularne połączenie Polski z Ameryką, które będzie jednocześnie najbardziej dogodnym połączeniem na tej trasie. Pierwszą lotowską linię przez ocean z Warszawy do Nowego Jorku obsługiwać będą, zakupione w Związku Radzieckim, trzy transkontynentalne samoloty odrzutowe Ił-62 w ulepszonej wersji, noszące imiona wielkich Polaków — Mikołaja Kopernika, Tadeusza Kościuszki i Fryderyka Chopina.

Samoloty zabierać będą mogły jednorazowo po 155 pasażerów, w tym 147 w klasie ekonomicznej i 8 w klasie pierwszej. Na trasie Warszawa — Nowy Jork i z powrotem przewidziane jest międzylądowanie i godzinny postój w stolicy Holandii, Amsterdamie, gdzie LOT uzyskał pełne prawa handlowe. Czas samego lotu do Ameryki trwać będzie dziesięć godzin i piętnaście minut, a w drodze powrotnej – jedenaście godzin. Polskie Iły-62 odlatywać będą z Okęcia do Stanów Zjednoczonych dwa razy w tygodniu, w poniedziałki i czwartki. Samolot odlatujący z Warszawy o godzinie dziewiątej lądować będzie na nowojorskim lotnisku „John F. Kennedy" o godzinie czternastej piętnaście czasu miejscowego (w okresie letnim, wskutek zmiany czasu — o godzinę później). Start w drogę powrotną następować będzie po niecałych czterech godzinach przerwy, mianowicie o godzinie osiemnastej czasu nowojorskiego (w okresie letnim – o dziewiętnastej), a lądowanie w Warszawie przewidziane jest następnego dnia, we wtorek bądź w piątek o godzinie dziesiątej naszego czasu.

Tak więc przygotowania do wielkiego skoku PLL LOT przez Atlantyk zapięte są na ostatni guzik. Pasażerowi udającemu się z Polski do USA wystarczy tylko kupić bilet za dewizy lub złotówki i załatwić niezbędne formalności paszportowe, by nadrabiając czas w szybkim locie przenieść się na skrzydłach polskiego samolotu z Warszawy do Nowego Jorku. Do stylowego wnętrza lotowskiego transatlantyku zapraszają piękne stewardesy i przystojni stewardzi, zapewniając wygodę podróży, miłe spędzenie czasu oraz najsmakowitsze posiłki znanej na świecie kuchni polskiej. A wszystkoą wkalkulowane jest w normalną cenę biletu.

Przygotowanie i zrealizowanie całego przedsięwzięcia wymagało olbrzymiego wysiłku, przede wszystkim ze strony Polskich Linii Lotniczych LOT. Trzeba jednak podkreślić, że wejście na linię atlantycką było przedmiotem szczególnej troski również innych organów lotnictwa cywilnego w Polsce. Natomiast umowa o komunikacji lotniczej między Polską i USA parafowana została 31 maja 1972 r., a podpisana 19 lipca 1972 r. przez rządy obu krajów.

LOT będzie dwudziestym drugim przewoźnikiem powietrznym między Europą i USA. Moment wejścia na tę linię jest jednak bardzo trudny. Konkurencja między towarzystwami staje się niezwykle ostra. Potentaci oferują tu nawet po kilka połączeń dziennie. Dodać jeszcze warto, że szlak atlantycki obsługiwany jest przez samoloty o wielkiej pojemności, a oferowanych miejsc jest znacznie więcej od potrzeb rynku przewozowego. W tych warunkach pomiędzy towarzystwami lotniczymi toczy się prawdziwa walka o każdego pasażera. Elementem, który bynajmniej nie ułatwiał LOTOWI wejścia na linię atlantycką, była wręcz wojna taryfowa. Niektóre z towarzystw próbowały przyciągnąć pasażerów obniżeniem kosztów przelotu, czemu m. in. sprzyjała nadmierna ilość różnego rodzaju taryf. Rokowania w ramach Międzynarodowego Stowarzyszenia Przewoźników Powietrznych (IATA) w sprawie stosowania jednolitych stawek taryfowych za przewóz pasażerów na tym szlaku — załamywały się. Coraz silniejszą konkurencją dla przewozów regularnych są loty czarterowe po bardzo niskich cenach.

Tymczasem od lat gwałtownie wzrastają przewozy pasażerskie pomiędzy Europą i USA. Przewiduje się, że w roku bieżącym przez Atlantyk wykonanych będzie blisko 100 000 przelotów, tam i z powrotem. W 1975 r. ilość ta ma wzrosnąć do 150 000, a w 1980 r. – do 230 000. Równolegle z tą ogólną tendencją obserwuje się, zwłaszcza od dwóch lat, dynamiczny wzrost ruchu lotniczego, służbowego i turystycznego między Polską i Stanami Zjednoczonymi. M. in. coraz więcej przedstawicieli kilkumilionowej Polonii amerykańskiej pragnie odwiedzić kraj swoich przodków.

Decyzja o wejściu na linię atlantycką jest jednak wszechstronnie rozpatrzona i dobrze przemyślana. Przede wszystkim zakupiono samoloty dalekiego zasięgu. Iły-62 dorównują klasą wielu maszynom latającym nad Atlantykiem. Jednocześnie jednak LOT zdaje sobie sprawę, że na tej linii argumentem bardzo istotnym dla pasażerów jest poziom usług, komfort, estetyka itp. Stąd m. in. oryginalny wystrój wnętrz polskich samolotów, szykowne stroje stewardes i stewardów, specjalne zestawy potraw z możliwością wyboru. Jak nigdy dotąd LOT przeznaczył znaczne sumy na akwizycję i reklamę. W USA pracuje dla LOTU ponad stu agentów podróży. W Nowym Jorku znajdują się

dwa lotowskie biura: dyrekcja regionalna (500 Fifth Av 10036 N. Y. Suite 2125) oraz biuro miejskie (Office 21E, 51 Street N. Y. 100022). Przedstawicielstwa LOTU znajdują się także w Chicago, Waszyngtonie i Montrealu. Swoje pomieszczenie LOT posiada także na lotnisku im. J. F. Kennedyego. Planuje się rozbudowę obecnych i uruchomienie dalszych placówek. Istniejące obecnie w USA i Kanadzie placówki PLL LOT prowadzą intensywną akcję reklamowo-akwizycyjną. W miejscowej prasie, w tym także polonijnej, ukazuje się sporo ogłoszeń, organizuje się spotkania z biurami podróży itp. Możliwość bezpośredniego lotu do Polski na pokładzie polskiego samolotu wzbudza żywe zainteresowanie tamtejszej Polonii. Tym większe, że LOT oferuje nie tylko sam przelot, ale także programy pobytu w Polsce — wypoczynkowe, lecznicze, turystyczne szlakami historycznymi, także kolonie dla dzieci itp.

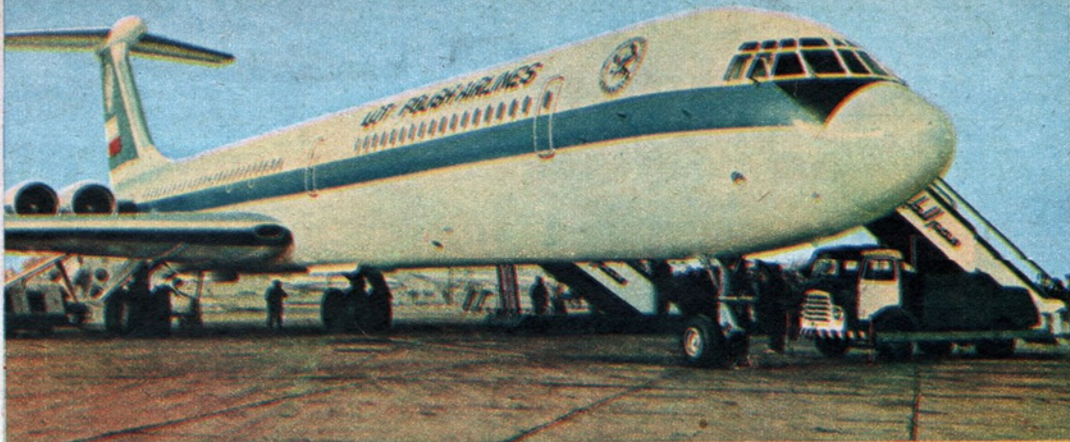
Warto dodać, że centralna rezerwacja na linię atlantycką, z której i LOT korzysta, znajduje się w Nowym Jorku, a automatyczny system łączności telefonicznej łączy ją z 39 miastami USA i Kanady.

LOT w swych najbardziej optymistycznych prognozach zakłada przewiezienie przez Atlantyk, podczas tegorocznego sezonu turystycznego, około 12 000 pasażerów. Tymczasem aktualnie posiada już 7 000 rezerwacji.

Zainteresowanie nową lotniczą linią atlantycką wzrasta również w Polsce. Przypomnieć więc warto, że rezerwacja miejsca na lot polskim samolotem do Ameryki możliwa jest bez okazywania paszportu, co pozwala znacznie wcześniej niż dotąd zapewnić sobie miejsce. Paszport okazać natomiast trzeba przy kupnie biletu.

Po marcowej konferencji IATA w sprawie taryf na linii atlantyckiej, pewnej obniżce — z dniem 15 kwietnia br. — uległy ceny biletów, w porównaniu z obowiązującymi dotąd cenami z 1972 r. Oprócz biletów normalnych w klasie ekonomicznej i pierwszej, obowiązują także znacznie tańsze taryfy wycieczkowe oraz młodzieżowe. Ich wysokość zmienia się tylko w zależności od sezonu. Obywatel polski będzie mógł kupić bilet także za złotówki, ale tylko na trasie Warszawa — Nowy Jork. W przypadku kontynuowania podróży do innych miast USA, należność za bilet opłacona musi być w dewizach w kraju lub za pośrednictwem krewnych za granicą. Oczywiście istnieje także możliwość opłacenia przez krewnych z zagranicy całości podróży w dewizach — za pośrednictwem biura podróży lub placówki LOTU w USA.

Z myślą o pasażerach tranzytowych w nowym, obowiązującym od 1 kwietnia br. rozkładzie lotów, zsynchronizowano przyloty samolotów z zagranicy z odlotami samolotów na liniach krajowych i zagranicznych. Dla przykładu, czas oczekiwania pasażera na Okęciu na odlot do miast wojewódzkich oraz krajów socjalistycznych i na Bliski Wschód skrócony został do minimum i na ogół wynosi około jednej godziny lub niewiele więcej.



Odrzutowy samolot Ił-62 „Mikołaj Kopernik" Polskich Linii Lotniczych LOT.

Oprócz lotów rejsowych, LOT ma zamiar kontynuować praktykowane od roku na linii atlantyckiej przeloty czarterowe. Dzisiaj jest już wiadomo, że takich lotów w 1973 r. będzie co najmniej 38, w tym 26 do USA i 12 do Kanady.

Z myślą o obsłudze linii atlantyckiej LOT przygotował specjalnie personel. Załogi latające na samolotach Ił-62 wykonały wiele dalekich rejsów, w tym m. in. do Nowego Jorku, Chicago i Bostonu w USA oraz do Montrealu i Toronto w Kanadzie. Zapoznano personel latający i lotniskowy ze specyfiką pracy w warunkach amerykańskich. Stewardesy odbyły przeszkolenie na pokładach samolotów innych towarzystw lotniczych, latających nad Atlantykiem. Na nowojorskim lotnisku zaangażowano miejscowe stewardesy naziemne, które będą pomagać pasażerom polskich samolotów w dokonaniu odprawy paszportowo-celnej, odbieraniu bagażu, odszukaniu oczekujących krewnych, uzyskaniu informacji itp.

Wyjątkowo pracowity był więc ubiegły rok dla Polskich Linii Lotniczych LOT. Przecież zaledwie 16 marca 1972 r. wylądował po raz pierwszy na Okęciu SP-LAA „Mikołaj Kopernik". W trzynaście miesięcy potem lotowski Ił-62 startuje do regularnego rejsu przez Atlantyk. I chociaż do lotów za ocean przygotowywano się już wcześniej, to zwłaszcza w ostatnim roku pracy było co nie miara. LOT zdał ten trudny egzamin. Jest też nadzieja na sukces linii atlantyckiej. Byłaby to wielka nagroda dla załogi PLL LOT oraz nie mniejsza satysfakcja dla wszystkich lotników, a chyba i nie tylko lotników w Polsce.

Wybuch drugiej wojny światowej zniweczył zaawansowane plany LOTU otwarcia linii przez Atlantyk w 1940 r. Może zbyt długo trzeba było czekać na zrealizowanie tych zamierzeń. Ale przecież przy tego rodzaju przedsięwzięciach działać trzeba szczególnie rozważnie i z ołówkiem w ręku. Mamy dobrze przygotowaną linię atlantycką. Notujemy znaczny skok w dynamicznym rozwoju polskiej komunikacji lotniczej. Wielkimi krokami odrabiamy zaległości.

HENRYK KUCHARSKI

do Nowego Jorku



Nowojorski międzynarodowy port lotniczy im. Johna Kennedy'ego, w którym lądować będą polskie transkontynentalne samoloty odrzutowe Ił-62.

Zdjęcie barwne: Lech Zielaskowski

ROZMAWIAMY

Z GŁÓWNYM INSPEKTOREM SZYBOWCOWYM ZARZĄDU LOTNICTWA CYWILNEGO JUGOSŁAWII

DEJANEM GAJICEM

WZAJEMNE starty na wielu zawodach, bezdewizowe wymiany między aeroklubami regionalnymi. Od wielu już lat szybownicy polscy i jugosłowiańscy utrzymują bliskie i serdeczne kontakty sportowe, pożyteczne dla obu stron. Jednym z rzeczników współpracy z polskim szybownictwem jest na terenie Jugosławii DEJAN GAJIĆ, główny inspektor szybowcowy w Zarządzie Lotnictwa Cywilnego. Swoich zainteresowań kontaktami z naszym szybownictwem Dejan Gajić nie ogranicza do spraw formalnych, związanych z wymianą pilotów. Poświęca wiele prywatnego czasu, aby osobiście pomagać polskim szybownikom, którzy przyjeżdżają do Jugosławii. Jest u nas tak dobrze z tego znany, że wszyscy, którzy jadą do Jugosławii z zamiarem latania (a czasem także i w celach turystycznych), pierwsze kroki kierują właśnie do Dejana...

Na XIII Szybowcowych Mistrzostwach Świata w Vršac Dejan Gajić był jednym z organizatorów i również służył naszej ekipie pomocą w różnych sprawach. Słowem – mamy w nim wiernego i wypróbowanego przyjaciela. A oto treść rozmowy o problemach szybowcowych i zadaniach Głównego Inspektora Szybowcowego ZLC Jugosławii.



— Na czym, mówiąc najogólniej, polega rola Zarządu Lotnictwa Cywilnego w Jugosławii?

— Nasza instytucja kontroluje cały ruch lotniczy w Jugosławii — sportowy, transportowy i podejmuje odpowiednie decyzje w celu prawidłowej jego działalności. Dlatego, na przykład, u nas powstają przepisy lotnicze.

— Czy także szybowcowe?

— Tak. W przepisach ogólnych szybownictwu poświęcony jest jeden rozdział. Muszę tu dodać, że naszym zdaniem konieczna jest zmiana tych przepisów, odpowiednia do postępu w tej dziedzinie sportu.

— A co należy do Pana obowiązków jako głównego inspektora szybowcowego?

— Obok obowiązków — nazwałbym je „biurowych", wynikających z pracy w Zarządzie Lotnictwa Cywilnego — zajmuję się nadzorem działalności szybowcowej w całym kraju. Na początku sezonu wykonuję loty z *każdym* instruktorem, aby sprawdzić jego aktualne umiejętności oraz to, czy się rozwija, zdobywa nowe kwalifikacje. Wizytuję aerokluby i oceniam, jak często organizują loty, jak ich wykonują, jak dbają o sprzęt i w ogóle całokształt działalności szybowcowej.

Działalnością szybowcowego działu ZLC o szerszym zakresie jest dokształcanie instruktorów, których obecnie mamy w Jugosławii około 120. Organizujemy każdego roku przed sezonem specjalne seminarium dla instruktorów etatowych i społecznych. W czasie takiego seminarium latamy na nowych szybowcach, prowadzimy zajęcia teoretyczne, dyskutujemy o problemach latania bezsilnikowego. Aby zapewnić pełną frekwencję na tym seminarium, Zarząd Lotnictwa Cywilnego pokrywa koszty udziału, gdyż nie wszystkie, być może, kluby samodzielne finansowo chciałyby ponosić tego rodzaju wydatki.

— Jak ten przykład wskazuje, Zarząd Lotnictwa Cywilnego Jugosławii czynnie pomaga lotnictwu sportowemu...

— O tak! I to w znacznie szerszym zakresie. Jednym z podstawowych naszych zadań jest zapewnienie bezpieczeństwa latania, walka z wypadkami. Dlatego, na przykład, kupujemy organizacjom lotniczym nowy sprzęt, dzięki któremu polepszy się bezpieczeństwo latania. Oto ZLC zakupił ostatnio samoloty „Citabria" do holowania szybowców. Maszyny te zastąpią stare samoloty, które z racji kiepskich osiągów w locie i znacznego zużycia stwarzały możliwość wypadku przy starcie zespołu. W naszych planach mamy obecnie wprowadzenie do szybownictwa łączności radiowej, o zaletach której nie muszę chyba mówić.

— Interesuje nas program szkolenia szybowcowego w Jugosławii.

— Aktualnie obowiązujący program szkolenia szybowcowego został opracowany przez Związek Lotniczy Jugosławii i zatwierdzony przez ZLC. W myśl tego programu szkolenie podstawowe prowadzone jest od razu na holu za samolotem. Po lotach samodzielnych ucznia, dalszy cykl szkolenia obejmuje 30 godzin lotów samodzielnych, po których pilot może otrzymać licencję. Obecnie mamy w Jugosławii około 500 pilotów szybowcowych z licencją.

Po licencji szybownik może zdobyć jeszcze pięć uprawnień specjalnych. Są to uprawnienia do lotów bez widoczności ziemi, latania w nocy, instruktorskie, pełnej akrobacji oraz prób i badań prototypów (pilota doświadczalnego).

Wszystkie te uprawnienia ma w naszym kraju tylko kilku pilotów.

— Można więc wnioskować, że trudno jest zdobyć takie dodatkowe uprawnienie?

— Zależy to od rodzaju uprawnienia. Na przykład do uzyskania uprawnienia do lotów bez widoczności ziemi pilot musi wykonać 10 godzin lotów bez widoczności ziemi na szybowcu dwumiejscowym z zakrytą kabiną, lub 5 godzin na szybowcach i 5 godzin na samolocie lub linktrenerze.

— Na zakończenie prosimy Pana o kilka słów o własnej karierze lotniczej...

— Rozpocząłem latanie w 1950 roku, a najważniejsza data to 21 lipca 1970 r. Tego dnia w Polsce, z Leszna Wielkopolskiego do Gródka Jagiellońskiego, wykonałem przelot ponad 500 kilometrów i uzupełniłem odznakę diamentową.

Rozmawiał: JERZY POMIANOWSKI



OPOWIEŚCI SPOD SKRZYDŁA

Nawet niezbyt wtajemniczeni wiedzą, że ci którzy latają i skaczą ze spadochronem najwięcej czasu na lotnisku tracą na... czekanie. Czeka się na pogodę i warunki, na samolot holujący, na naprawę wyciągarki, na „zgodę" i na kierownika lotów. Nieraz czeka się też... nie wiadomo na co. Czas oczekiwania na lotnisku tradycyjnie spędza się pod skrzydłem szybowca czy samolotu, które chroni przed słońcem i deszczem. I właśnie pod skrzydłem, wśród oczekujących lotników, toczą się długie rozmowy, snują się opowieści, których nigdzie indziej usłyszeć nie można. Na takie właśnie opowieści – pozbawione literackiej fikcji, opowiadane autentycznym językiem pilotów i skoczków – postanowiliśmy przeznaczyć część naszej sportowej kolumny...

Z MUCHOWCA DO BOŻURISZCZE

SPORTOWE kontakty spadochroniarzy Aeroklubu Śląskiego z zagranicznymi sąsiadami sięgają końca lat pięćdziesiątych. Bywali w Katowicach Węgrzy i Czesi — wyjeżdżano z Katowic do Budapesztu i Ostrawy, ale ostatnimi czasy więź ta uległa osłabieniu z powodów zgoła prozaicznych — niemniej bardzo istotnych, bo... finansowych.

Wyjazd do Sofii komplikował się od samego początku niebywale. Najpierw zaczęło się od tego, że Bułgarzy przyjeżdżający zawsze pierwsi nie mogli uczestniczyć w XVI SMPS. Pech. W tym samym czasie rozgrywano Mistrzostwa Spadochronowe Bułgarii. Zasadniczym problemem był jednak środek lokomocji. Wysłużona „NYSA", oddająca dotąd nieocenione usługi, zakończyła w zupełnie niewłaściwej chwili swój pożyteczny żywot.

To była prawdziwa klęska. Pozostała tylko jedna możliwość, w której prawdopodobieństwo mocno powątpiewano — samolot An-2.

Nadzieja zamieniła się jednak w rzeczywistość za sprawą Zarządu Aeroklubu Śląskiego oraz odgórnych czynników. Teraz na pierwszy plan wystąpiły kłopoty z dokumentami paszportowymi. Na szczęście, dzięki uprzejmości przedstawicieli kompetentnej instytucji, wszystko skończyło się pomyślnie.

W dniu 10.X.1972 r. całą południową i środkową Europę spowiła piękna, śnieżno-biała i bardzo gęsta mgła. Wreszcie o 12.05, po komunikacie z Budapesztu, objuczony SP-DNK oderwał się od katowickiej „betonki". Po godzinie lotu w warunkach IFR, już nad Słowacją, mając pod sobą przepiękne widoki ścielącego się dywanu chmur, przebąkiwaliśmy nieśmiało o końcu kłopotów. O naiwności! Zaczął niedomagać *„trymer"*. Ten tak potrzebny przyrząd zastępował głównie... Jan FILUS, mając najlepsze warunki fizyczne z pilotujących.

W Budapeszcie czekała nowa „niespodzianka". Zaraz po lądowaniu niezwykle sympatyczny Gyorgy METH z obsługi portu poinformował nas o aktualnym braku paliwa do samolotów An-2. Przecież mieliśmy tylko uzupełnić braki w zbiornikach i lecieć dalej! O uzgodnieniu tej sprawy z Budapesztem zapewniał nas telefonicznie jeden z przedstawicieli APRL-u na tydzień przed odlotem.

Dopiero Stanisław STALICKI (kierownik ekipy) na drugi dzień zdołał załatwić napełnienie zbiorników naszego AN-a. Wreszcie o godz. 16.50 (11.X.) czasu wschodnio-europejskiego SP-DNK pilotowany przez I pilota inż. Jana SZADE oraz II (zarazem i „trymerów", gdyż w Budapeszcie nie było możliwości usunięcia tej usterki) Jana FILUSA i Stanisława STALICKIEGO, dotknął kołami betonowej nawierzchni lotniska w Sofii. J. Filus i St. Stalicki odczuwali jeszcze przez dwa dni skutki pełnienia dodatkowych funkcji „trymera" (wychodzi brak kondycji), ale po lekarstwie zaaplikowanym im przez gościnnych gospodarzy dolegliwości ustały jakby ręką odjął. Przywieźliśmy ze sobą do Bułgarii piękną pogodę. W tym reklamowanym słonecznym kraju przez 21 dni z rzędu, aż do naszego przylotu, **lało** lub **padało.** Sportowe lotnisko Bożuriszcze, zazwyczaj przypominające wyschnięte klepisko, miało nawierzchnię „nięco" rozmiękłą. Piękne warunki atmosferyczne towarzyszyły nam przez 3 dni — w sam raz na rozegranie zawodów. Niestety — musieliśmy ulec lepszym przeciwnikom. Szczególnie groźne okazały się panie! W konkurencji celnościowej I miejsce zajęła I. ZŁATANOWA przed A. MANSZEWĄ i K. PĄCZKOWSKĄ. W akrobacji triumfował A. ALEKSANDROW, wyprzedzając W. KOCZEWA i A. GAJEWSKIEGO.

Drużynowo również odnieśli zwycięstwo Bułgarzy, wyprzedzając dwie drużyny Aeroklubu Śląskiego. Tak więc i tym razem nasi przyjaciele okazali się lepsi.

Później było zwiedzanie Sofii, podziwianie jej uroków i czekanie na pogodę!

Z powrotem (20.X.) lecieliśmy tą samą trasą, tylko tym razem w warunkach VFR, z przepiękną widzialnością przesuwających się przed naszymi oczami bułgarskich gór, Jugosławią oraz krętym Dunajem na Nizinie Panońskiej. Budapeszt oglądaliśmy wieczorem i w nocy... Były to chwile niezapomniane, zwłaszcza po wyjściu o godz. 24 z CYTADELI na górze GELLERTA. Na drugi dzień (21.X.) wystartowaliśmy z Budapesztu i mając wiatr „w ogon" po 2 godzinach lądowaliśmy na Muchowcu, stęsknieni za... polską kuchnią.

Trasa naszej wyprawy wiodła z Katowic przez Jabłonkę, Nitrę, Sturowo nad Dunajem, Dunakeszi, Budapeszt, Monor, Bugacz, Suboticę, Topolę, Sremską Mitravicę, Dymitrowgrad, Bożuriszcze, Sofię... do Bożuriszcze.

Podobno jak złośliwi mawiają — J. SZADE i St. STALICKI już na dwa tygodnie przed odlotem do Bułgarii poświęcali każdą wolną chwilę we dnie i w nocy na wykreślanie i nawigacyjne przygotowanie trasy, zaniedbując przez to najbardziej podstawowe obowiązki... w tym i rodzinne.

W skład ekipy Aeroklubu Śląskiego wchodzili: Stanisław Stalicki, (szef), instr. Jan Filus (trener-sędzia), I pilot inż. Jan Szade, st. mechanik Henryk Długosz, zawodnicy: panie Barbara Jurczyk, Krystyna Pączkowska i... Józef Bugaj (z powodu włosów) oraz Andrzej Gajewski, Henryk Lubina, a także niżej podpisany.

Ze względu na pionierski charakter naszej wyprawy, dziękuję w imieniu całej ekipy Zarządowi Głównemu APRL oraz Zarządowi Aeroklubu Śląskiego za pomoc i urzeczywistnienie naszego wyjazdu.

ANDRZEJ GEMZA

JEDNYM z czynników niezbędnych dla funkcjonowania obiektów kosmicznych jest zasilanie zainstalowanej na ich pokładzie aparatury energią elektryczną. Chodzi nie tylko o urządzenia łączności radiowej i telewizyjnej, przyrządy prowadzące pomiary naukowe, ale także wszelkiego rodzaju czujniki, przetworniki i regulatory utrzymujące wymagane warunki fizyczne wewnątrz obiektu kosmicznego, urządzenia klimatyzacyjne, pokładowe systemy przetwarzania i magazynowania danych oraz sterujące pracą silników rakietowych. Sumaryczne zapotrzebowanie mocy jest wysokie — osiąga w przypadku statków załogowych kilka kilometrów.

Prócz dostatecznie dużej mocy nominalnej urządzenia wytwarzające energię elektryczną w Kosmosie muszą mieć małą objętość, masę i działać odpowiednio długo w warunkach lotu kosmicznego. Spośród trzech typów źródeł energii: chemicznych, jądrowych i wykorzystujących energię promieniowania słonecznego, największą popularność przy realizacji lotów kosmicznych zyskały sobie dotychczas ogniwa fotoelektryczne, zwane popularnie bateriami słonecznymi.

Działanie ogniw słonecznych oparte jest na zjawisku fotowoltaicznym — powstawaniu napięcia elektrycznego na zaciskach diody półprzewodnikowej tak skonstruowanej, że padające na nią światło dociera do granicy obszarów o różnych typach przewodnictwa. Jako ogniwa fotoelektryczne stosowane są diody selenowo-złote, germanowe i krzemowe. Te ostatnie najczęściej, ze względu na bardzo dobre własności elektryczne i cieplne krzemu. Pojedyncze ogniwo krzemowe, dostatecznie silnie oświetlone, może dostarczyć napięcie około 0,5 V; zwiększenie jego powierzchni pozwala jedynie czerpać większy prąd.

w miarę zbliżania się do niego i szybko maleje przy oddalaniu. W pobliżu Wenus, na przykład, można uzyskać 150 W z jednego metra kwadratowego powierzchni użytecznej baterii słonecznej, zaś w okolicach Marsa — zaledwie 50 W z jednego metra kwadratowego. Poza orbitą Marsa korzystanie z baterii słonecznych staje się nieopłacalne. Dlatego, na przykład, próbnik Jowisza „Pioneer-10" wyposażono w termoelektryczny generator radioizotopowy. Z kolei nadmierne zbliżanie do Słońca powoduje innego rodzaju kłopoty. Silne nagrzewanie baterii słonecznych zmusza do stosowania specjalnych zabiegów związanych z ich chłodzeniem.

Wydajność baterii słonecznych w dużym stopniu zależy od czystości i stanu ich powierzchni. Pokrywa się je przeważnie przezroczystymi powłokami z syntetycznego szafiru. Zapewnia to kilkuletnie sprawne działanie baterii słonecznych.

Stosuje się dwa sposoby mocowania baterii słonecznych na obiektach kosmicznych: bezpośrednio na korpusie lub na specjalnych płaszczyznach. Pierwsza z tych metod jest szczególnie wygodna w przypadku nie wymagających dużej mocy, stabilizowanych ruchem obrotowym obiektów, pociąga jednak za sobą niepełne wykorzystanie baterii. Zabudowa ogniw słonecznych na sztywnych, składanych dla zmniejszenia wymiarów na czas startu płaszczyznach stosowana jest przede wszystkim w przypadku dużych obiektów o wysokim zapotrzebowaniu na moc elektryczną.

Udaną próbę rozwiązania tego problemu stanowią wyprodukowane przez firmę Hughyes Aircraft giętkie zwijane baterie słoneczne — FRUSA (Flexible rolled-up solar array), wypróbowane w locie satelity doświadczalnego ASTEX. Od razu trzeba wyjaśnić, że konstrukcja samych



Radziecki kosmonauta Paweł Popowicz podczas pobytu we Francji ogląda z zainteresowaniem satelitę SRET-1, przeznaczonego do badania ogniw słonecznych. Satelitę tego wyniosła w Kosmos radziecka rakieta nośna. Z lewej — rozwijana płaszczyzna baterii słonecznych wytwórni Hughes.

ELEKTROWNIA NA POKŁADZIE SATELITY

Ze względów praktycznych — konstrukcyjnych, a przede wszystkim technologicznych — wykonuje się ogniwa o powierzchni jednego do pięciu centymetrów kwadratowych, a następnie łączy je szeregowo i równolegle siecią przewodów, dzięki czemu zarówno napięcia jak i prądy dostarczane przez całą baterię ogniw słonecznych są znaczne. Oczywiście moc takiego źródła energii elektrycznej, przy stałym oświetleniu, jest wprost proporcjonalna do jego powierzchni roboczej. Im większe zapotrzebowanie mocy, tym większe rozmiary powinna posiadać bateria ogniw słonecznych. W związku z tym, baterie słoneczne instalowane na sztucznych satelitach Ziemi i próbnikach międzyplanetarnych składają się z tysięcy umieszczonych obok siebie elementarnych ogniw.

W odległości, w jakiej Ziemia okrąża Słońce, moc niesiona przez promieniowanie widzialne naszej gwiazdy dziennej wynosi około 1 000 W/m². Sprawność praktyczna produkowanych obecnie ogniw fotoelektrycznych wynosi 10 do 12%. Stąd wynika, że współczesne baterie wytwarzają około 100 W mocy elektrycznej z jednego metra kwadratowego. Wartość ta odnosi się oczywiście do baterii zainstalowanych na sztucznych satelitach Ziemi. Natężenie strumienia świetlnego zmienia się odwrotnie proporcjonalnie do kwadratu odległości od Słońca — rośnie szybko

ogniw fotoelektrycznych nie uległa zmianie — wykonuje się je z ciętych na płytki kryształów krzemu. Natomiast sztywne podłoże zastąpiono cienką folią z tworzywa termoplastycznego — kaptonu — zbrojonego włóknem szklanym. Zarówno sieć miedzianych ścieżek łączących, jak i same ogniwa, przymocowano do podłoża klejem odpornym na warunki fizyczne panujące w przestrzeni kosmicznej. Rozmiary pojedynczych ogniw i odstępy między nimi wyznaczają minimalne rozmiary rulonu, w jaki można zwinąć giętką baterię. W przypadku omawianego satelity obie baterie umieszczono w magnezowym walcu o średnicy 20 cm i długości 175 cm. Obie zawierały po 17 250 ogniw o powierzchni 4 cm² każde i miały rozmiary w stanie rozłożonym 4,9 x 1,7 m. Wytwarzana moc elektryczna wynosiła 1 500 W. Oparcie dla giętkich baterii stanowiły cztery wysuwane pręty stalowe o średnicy 2,15 cm i długości 4,9 m. Prócz tego w skład systemu FRUSA wchodził mechanizm obracający baterie, tak aby były zawsze ustawione prostopadle do kierunku padania promieni słonecznych podzespoły elektryczny i telemetryczny — informujący zdalnie o pracy baterii.

Ogniwa fotoelektryczne nie mogą dostarczać energii elektrycznej w cieniu, na przykład, Ziemi. Dlatego z reguły stosuje się je łącznie z akumulatorami chemicznymi o wielokrotnych cyklach ładowania i rozładowania. Podczas lotu w świetle słonecznym baterie ogniw fotoelektrycznych zasilają aparaturę i doładowują akumulatory. Te ostatnie włącza się w chwilach szczytowego poboru mocy i podczas lotu przez obszary zacienione.

Poza niektórymi zastosowaniami, takimi jak wyprawy na duże odległości od Słońca, czy automatyczne stacje na powierzchni Księżyca, gdzie noc trwa dwa tygodnie, baterie słoneczne długo jeszcze pozostaną głównym źródłem energii elektrycznej w przestrzeni kosmicznej. Ich zalety rosną z czasem trwania lotu. Dlatego prowadzi się stale prace nad zwiększeniem ich żywotności.

Doświadczenie tego typu przeprowadzili uczeni francuscy. Zbudowali oni niewielkiego — o masie zaledwie 14,8 kg — satelitę SRET-1 (satelita do badań i studiów technologicznych). Satelita mający kształt ośmiościanu o wysokości 562 mm został wysłany w przestrzeń kosmiczną za pomocą radzieckiej rakiety nośnej przy okazji startu satelity łącznościowego „Mołnia" w dniu 4 kwietnia 1972 r. Na ścianach satelity SRET umieszczono fotoogniwa słoneczne różnych typów. Są to:

— bateria 160 klasycznych ogniw krzemowych o rozmiarach 10 x 20 mm każde, przeznaczonych do zasilania aparatury pokładowej,

— cztery wzorcowe ogniwa krzemowe o rozmiarach 20 x 20 mm pokryte ochronną warstwą tworzywa Aklar lub folią z Krylonu; służą one do porównywania z ogniwami badanymi,

— bateria 80 ogniw z siarczku kadmu o rozmiarach 32 x 13 mm każde, będąca przedmiotem badań w warunkach przestrzeni kosmicznej,

— bateria 64 ogniw wykonanych z tellurku kadmu w postaci płytek o wymiarach 20 x 15 mm — również badana podczas lotu.

Poszczególne grupy ogniw obciążano różnej wartości opornikami dla sprawdzenia ich zachowania się w różnych warunkach pracy. SRET-1 był pierwszym z serii trzech satelitów, jakie uczeni francuscy zamierzają umieścić w przestrzeni kosmicznej w celu prowadzenia badań nad nowymi typami ogniw słonecznych.

JERZY WIERZBOWSKI



JEŚLI ktokolwiek zwiedzał Chorzów, a nie zajrzał do Śląskiego Parku Kultury, ten jest kiepskim turystą. Jeśli przy tym nie był w Planetarium — to w ogóle nie mamy o czym rozmawiać.

Dwadzieścia lat temu rozpoczęto budowę pierwszego w Polsce Planetarium na terenie Śląskiego Parku Kultury w Chorzowie. W roku 1955 społeczeństwo Śląska i całej Polski otrzymało wspaniały obiekt naukowy, dydaktyczny i dodajmy — architektoniczny. Dziś na chorzowskim wzgórzu istnieje duży ośrodek skupiający oprócz Planetarium — Obserwatorium Astronomiczne, Stację Sejsmologiczną i Obserwatorium Meteorologii i Klimatologii. Ośrodek obok prowadzenia prac badawczych ma za zadanie popularyzację wiedzy astronomicznej, w tym astronautyki i techniki rakietowej wśród społeczeństwa, a szczególnie wśród młodzieży szkolnej.

W chorzowskim Planetarium można nie tylko obejrzeć wszystkie ciała niebieskie rzutowane na półkolisty strop, ale można śledzić tor lotu sztucznych satelitów, podglądać przez teleskop niedostrzegalne gołym okiem zbiory gwiazd — jednym słowem nauczyć się bardzo dużo tego wszystkiego, czego ani pokazać, ani wyjaśnić nie jest w stanie najlepszy podręcznik świata. Średnio ponad 160 tys. osób odwiedza Planetarium chorzowskie w ciągu roku, a Obserwatorium Astronomiczne w latach 1956–1969 zwiedziło 889 703 osób, w tym 65 procent młodzieży. I jeszcze kilka informacji. Od roku 1957 Planetarium organizuje słynne dziś Olimpiady Astronomiczne dla młodzieży (zwycięzcy mają prawo wstępu na wyższe uczelnie bez egzaminów). Tu organizowane są liczne wystawy związane z opanowaniem Kosmosu, tu odbywają się konferencje astronautyczne, wreszcie tutaj oprócz prac popularyzatorskich prowadzone są przecież ważne badania naukowe. Planetarium kierowane przez dyrektora doc. dra Józefa Sałabuna, którego zastępcą i kierownikiem działu pedagogicznego jest dr Maria Pańków, ma Radę Naukową, na czele której od wielu lat stoi światowej sławy uczony prof. dr Eugeniusz Rybka. Jeśli ktokolwiek miałby ochotę zapoznać się bliżej z dorobkiem chorzowskiego Planetarium, obejrzeć piękne zdjęcia tej nieporównywalnej placówki i jednej z niewielu na świecie, ten powinien przeczytać nowo wydaną książkę-album zatytułowany „Gwiazdy nad nami — rzecz o Śląskim Planetarium". Książka ukazała się z okazji obchodów kopernikańskich. Wydawnictwo bardzo potrzebne i pouczające, nieliczne, z którego można się dowiedzieć jak wiele trudu poświęcono i ile wykonano dobrej roboty — między innymi dla młodzieży.

Z innych nowości zasygnalizować trzeba nowe wydanie książki „Astronomia popularna", napisanej przez zespół wybitnych polskich uczonych. Praca ta wydana przez Wiedzę Powszechną jest niezastąpionym, przystępnie napisanym przewodnikiem dla każdego, kogo interesują sprawy astronomii i astronautyki, bardzo ściśle z sobą związanych dziedzin wiedzy. Astronautyce i technice rakietowej poświęcono w książce sporo uwagi. Nowe wydanie uwzględnia najnowsze osiągnięcia w tej dziedzinie.

Jeśli chodzi o sprawy zagraniczne, sensacja niewątpliwie jest fakt, o którym donosi fachowa prasa francuska. Otóż władze ESRO czyli zachodnio-europejskiej organizacji badań kosmicznych oznajmiły, że satelita europejski Heos A-3 wyniesiony zostanie w Kosmos w końcu roku 1974 przy pomocy radzieckiej rakiety nośnej. Odpowiednie porozumienie w tej sprawie oraz o współpracy między Akademią Nauk ZSRR, a ESRO ustalono w roku 1970.

P. E.

ŚMIGŁOWCE



Dolny Manhattan, z wieżowcami Centrum Handlu Światowego.

MALEŃKI turystyczny port śmigłowcowy przy 30 ulicy nad brzegiem Hudsonu, wciśnięty między doki i dźwigi portu morskiego w centrum Nowego Jorku, gdzie przybijają największe pasażerskie statki oceaniczne. Można stąd odbyć przejażdżkę śmigłowcem nad Nowym Jorkiem, wybierając jedną z kilku tras, co w zależności od długości lotu kosztuje od 5 do 50 dolarów (mniej więcej 1 dolara na osobę za 1 minutę lotu). Śmigłowce zabierają trzech pasażerów.

Wybieram trasę za 15 dolarów i czekam na komplet pasażerów. Zjawia się niebawem dwóch chętnych, którzy wybierają dłuższą trasę — za 25 dolarów. Ponieważ nie wykazuję ochoty zmiany mojego zamiaru co do ceny biletu, przedsiębiorca zgadza się cichaczem na mój 15-dolarowy wkład, byle nie było przestoju i byle zachować dyskrecję w stosunku do tamtych dwóch. Mam więc przed sobą dłuższy lot niż zamierzałem. Jeszcze tylko spisanie personaliów dla celów ubezpieczeniowych i z gotowymi do strzału kamerami fotograficznymi dosiadamy we trójkę wygodnej kanapki śmigłowca Bell „Ranger". Długowłosy, brodaty pilot siedzi przed nami. Przypomina nieco woźnicę na koźle, a wrażenie to potęgują jego wystające sumiaste wąsy. Gra trzystokonny silnik i zaczynamy się łagodnie unosić z małej platformy w kierunku południowym.

Lecimy wzdłuż brzegu Hudsonu, który wpada opodal do nowojorskiej zatoki. Na dalekim prawym brzegu urządzenia portowe New Jersey. Po lewej stronie wieżowce centralnego Manhattanu nabierają plastyki i zdaje mi

JERZY GŁOWACKI
Korespondencja własna

się, że rosną w miarę wzrostu naszej wysokości. Na razie na pierwszym planie składy towarowe i niewielkie odrapane budynki mieszkalne — brzydka zachodnia częśc srodkowego Manhattanu.

Manhattan — centrum miasta Nowy Jork (wyraz miasto dodaje się tu dla odróżnienia od stanu Nowy Jork — inaczej jak w przypadku naszej Łodzi) — jest położone na kilkunastokilometrowym skalistym półwyspie, który wąskim językiem wcina się pomiędzy Long Island i New Jersey, oblewany wodami East River od wschodu i Hudsonu od zachodu. Manhattan, to właściwie zupełnie osobne miasto, pełne trudnych do pojęcia kontrastów. Wspaniałe gmachy i ekskluzywne sklepy sąsiadują nieraz o kilkaset metrów z dzielnicą ruder, gdzie lepiej nie pokazywać się o zmroku. Jest pocięty w regularne czworoboki systemem dwunastu szerokich alei (avenues), biegnących z północy na południe i około dwustu wąskich na ogół ulic (streets) w kierunku wschód-zachód. Ta sama ulica może być synonimem „dobrego" adresu po stronie wschodniej i „złego" — po zachodniej. Istnieje jednak szereg wyjątków od tej reguły.

Przekonujemy się o tym niebawem, nadlatując nad „nietypową" dzielnicę Greenwich Village, położoną właśnie na zachodniej stronie. Wygląda z góry bardzo przyjemnie, jak angielskie miasto. Nieregularny kierunek ulic nie pasuje do reszty Manhattanu (każda z nich ma też swoją nazwę, a nie tylko numer). Lecimy dalej na wysokości jakichś 300 metrów wzdłuż zachodnich nadbrzeży portowych. Podziwiam świetną widoczność z naszego śmigłowca. Ostre słońce wcale nie razi oczu przez zabarwione pleksi.

Przed nami imponująca grupa wieżowców Dolnego Manhattanu — centrum finansowego Nowego Jorku, a w pewnym sensie i świata kapitalistycznego. Na niewielkim skrawku terenu pracuje tu ponad 1 milion ludzi. Nad grupą tą górują dwa potężne prostopadłościany Centrum Handlu Światowego — jeszcze niezupełnie wykończone. Są mniej więcej dwa razy wyższe od reszty wieżowców tej dzielnicy. Połyskują jasno szkłem i aluminium i przeglądają się w wodach Hudsonu, gdy przelatujemy tuż obok poniżej ich wierzchołków. Mają po 110 pięter i 412 metrów wysokości. Najwyższe, jak dotąd, budynki świata (ale w Chicago buduje się ponoć konkurent o 30 m wyższy). Jest w tym coś imponującego. To przecież wysokość nie byle jakiej ściany skalnej w wysokich górach, nie mówiąc już o tym, że jest to czasem średnia wysokość szybowcowego przelotu.

Zbliżamy się do ostrego cypla Manhattanu, z pozostałościami fortyfikacji oraz założonym tam parkiem i lecimy nad Górną Zatoką Nowojorską w kierunku Posągu Wolności. Pod nami liczne statki i promy przecinają zatokę

M NAD MANHATTANEM

marszczoną wiatrem. Do wysepki, na której stoi posąg, jakieś 3 kilometry od cypla. Okrążamy, poniżej wyciągniętego ramienia z pochodnią, nieco przytłuste wdzięki słynnego symbolu wolności. U podnóża kolosa, w małym parku czereda zwiedzających, w tym masa dzieci. Zwabione charakterystycznym furkotaniem wirnika naszego śmigłowca, zadzierają ciekawie noski, obserwując z uciechą nasze wyczyny. Przywiózł ich przed chwilą wielki prom kursujący po zatoce.

Zawracamy nabierając wysokości. Po wschodniej stronie, jak olbrzymia szara płachta, leży Brooklyn. Przelatujemy wysoko nad niewielką Wyspą Gubernatorską i mamy teraz przed sobą wspaniałą panoramę całego półwyspu Manhattanu. Za chwilę jesteśmy już nad nadbrzeżem portowym wschodniej części Dolnego Manhattanu. Większość powszechnie znanych zdjęć lotniczych Nowego Jorku właśnie stąd była robiona. Jakże jednak odmienny jest obecny widok tego rejonu. Stare, pamiętające jeszcze często XIX wiek „drapacze chmur" z secesyjnymi fasadami, zasłania od strony nadbrzeża istny mur nowych wieżowców. Są z ciemnego metalu i zabarwionego na ciemno szkła — wyglądają jak olbrzymie słupy z czarnego bazaltu. Taka była moda w ostatnich latach i tak wygląda przedostatnia generacja wieżowców Nowego Jorku. Najnowsza generacja, do której należą również płaskie wieże Centrum Handlu Światowego, nawraca jednak do dawnej tradycji jasnych ścian (chyba słusznie).

Lecimy w kierunku północnym. Szybko mijamy gęstwinę wieżowców i plątaninę ulic centrum finansowego ze słynną Wall Street, przypominającą raczej głęboki wąwóz skalny. Pod nami teraz wpadająca do zatoki nowojorskiej East River (Rzeka Wschodnia). Mijamy położony nad wodą port wielkich śmigłowców, przewożących pasażerów na nowojorskie lotniska (cena biletu 18 dolarów, w porównaniu z biletem autobusowym 2,50 dolara) i przelatujemy nad Morzem Brooklyńskim, stanowiącym nieodłączny rekwizyt tutejszych malarzy (to taki tutejszy jeleń na rykowisku). Manhattan w tym miejscu rozszerza się w kierunku wschodnim i przechodzi w znaną na całym świecie tandetną dzielnicę handlową między Canal Street i Houston Street. Niektórzy twierdzą, że są tam miejsca przypominające do złudzenia przedwojenne warszawskie Nalewki. Czy tak jest w istocie, trudno z tej wysokości dostrzec (tym bardziej, że Nalewek nie znałem). Faktem jest jednak, że niebotycznych domów — ani śladu, zamiast nich — rozległa chropowata równina odrapanych dachów.

Mijamy dwa dalsze mosty łączące Manhattan z Brooklynem. Ponad płaszczyzną niskiej zabudowy wznosi się w odległości kilku kilometrów imponująca grupa wieżowców środkowego Manhattanu, z wysuniętym w naszą stronę Empire State Building, do niedawna najwyższym budynkiem świata, zbudowanym w latach trzydziestych (102 piętra, 380 metrów wysokości). Gmach ten dziwnie przypomina sylwetką nasz warszawski Pałac Kultury i Nauki (może efekt ten powoduje wieża telewizyjna na szczycie). Z grupy wybija się poza tym wysmukły budynek Chryslera ze srebrzystym hełmem, jak wieża katedry oraz bardzo wytworny, szeroki budynek „Pan American", postawiony w poprzek Alei Parkowej i dzielący na dwie części tę najwytworniejszą nowojorską arterię.

Lecimy wschodnim brzegiem East River.



Grupa wieżowców środkowego Manhattanu. Z prawej wyżej: Teren siedziby ONZ, z gmachami sekretariatu.

Zza trzech jaskrawo pomalowanych kominów elektrowni wyłania się siedziba ONZ. Rozciąga się pomiędzy rzeką, a Pierwszą Aleją i ma długość sześciu bloków ulicznych (pomiędzy 42 i 48 Ulicą). Czterdziestopiętrowy gmach sekretariatu podobny jest z góry do pudełka od zapałek. W jego szklanych, niebieskawych ścianach odbijają się sąsiednie budynki. Poza tym dwa płaskie budynki mieszczące sale konferencyjne i ładnie zagospodarowany teren parkowy wielkości może połowy warszawskiego Parku Ujazdowskiego. Świetnie ponoć oczyszczony z sadzy dym z kominów elektrowni zaciemnia nieco siedzibę Organizacji Narodów Zjednoczonych, bo wiatr jest właśnie południowy. Nic też dziwnego, że kominów tych unika się jako tła we wszystkich ilustracjach przedstawiających siedzibę ONZ.

Za chwilę znajdujemy się nad najbardziej elegancką dzielnicą mieszkaniową w rejonie York Avenue. Jakieś dwieście metrów w prawo mija nas wielki dwuwirnikowy śmigłowiec wiozący pasażerów na lotnisko La Guardia, którego pasy startowe wyraźnie widać w oddali. Natomiast w kierunku przeciwnym przelatuje co jakąś minutę wysoko nad nami w stromym locie wznoszącym pasażerski odrzutowiec.

Mijamy archaiczny most Queensboro, łączący Manhattan z rozległą dzielnicą mieszkaniową Queens. Po lewej stronie wybija się zespół wieżowców Centrum Rockefellera, należący do bardzo nowoczesnej, acz nieco starszej generacji.

Zbliżamy się do północnego krańca parku i elegancka wschodnia część miasta zmienia się zadziwiająco raptownie w dzielnicę nędznych slumsów. Za chwilę jesteśmy nad Harlemem, prawdziwym dnem Manhattanu.

Widać teraz wąską wstążkę Harlem River z licznymi mostami, łączącą długim zakolem East River z Hudsonem. Zakręcamy na zachód. Nieco z prawej w dali dobrze widoczny Most Jerzego Waszyngtona łączący Manhattan z New Jersey. Nadlatujemy nad ładną, acz po zachodniej stronie położoną dzielnicę. Tereny Uniwersytetu Columbia, ładne wysokie budynki mieszkalne. Opodal nie wykończona jeszcze olbrzymia katedra Św. Jana, budowana w stylu gotyckim. Po osiągnięciu brzegu Hudsonu zawracamy na południe. Lecimy wzdłuż wybrzeża, nad którym rozciąga się bardzo długie zielone pasmo Riverside Park. Na południowym skraju parku rojąca się białymi żaglami przystań jachtów. Obniżamy lot. Za kilka chwil jesteśmy nad długimi, całkowicie obudowanymi molami dworca morskiego. Przelatujemy tuż nad stylizowanymi kominami włoskiego transatlantyku „Michelangelo" i za chwilę miękko lądujemy na małej platformie naszego lotniska.

Nasza prawie półgodzinna wycieczka skończona.

Zdjęcie barwne: LECH ZIELASKOWSKI

W OLSZTYNIE PRZED SEZONEM

Walne Zgromadzenie członków Aeroklubu Warmińsko — Mazurskiego odbyło się 18 marca 1973 r. Referat sprawozdawczy wygłosił inż. **Władysław MILEWICZ**, w którym zapoznał zebranych z dorobkiem aeroklubu wynikami czteroletniej działalności Zarządu AWM oraz trudnościami w pracy poszczególnych sekcji. Najlepsze wyniki w 1972 r. uzyskała sekcja spadochronowa, której członkowie wykonali bezawaryjnie 1 506 skoków. Pomimo to, właśnie ta sekcja ma największe trudności w prowadzeniu swojej działalności. Brak jest przede wszystkim pomieszczenia do układania spadochronów, wietrzenia ich i suszenia, a także przebieralni.

Po bogatej dyskusji wybrano nowe władze AWM. Prezesem został **Marian WĄGROWSKI**, wiceprezesami — mgr **Jerzy ZOFKA** i mgr **Waldemar RASZKOWSKI**, sekretarzem mgr **Grzegorz MOLIK** — wiceprzewodniczący ZW ZMS, skarbnikiem wybrano ponownie mgra **Aleksandra GULBINOWICZA.**

W skład Zarządu weszli także m. in.: **hm PL Henryk LEŚNIOWSKI**, komandor chorągwi ZHP **Wojciech PENGER**, wiceprzewodniczący ZW ZSMW.

Aeroklub nasz jest w pełni przygotowany do sezonu. Piloci i skoczkowie są już po egzaminach, sprawny jest sprzęt. Zakończony został teoretyczny kurs szybowcowy, kandydaci, głównie członkowie ZHP, są już po egzaminach i rozpoczynają szkolenie naziemne. W trakcie szkolenia znajdują się kandydaci na skoczków spadochronowych.

Wiktor Czerniawski

POLSKA KSIĄŻKA LOTNICZA

Szanowny Panie Redaktorze!

W dniach od 17.III. do 8.IV. 73 r. piękne, zabytkowe sale Biblioteki Narodowej w Pałacu Rzeczypospolitej przy placu Krasińskich w Warszawie goszczą wystawę „Polska książka morska". Zorganizowały ją: Ministerstwo Kultury i Sztuki, Ministerstwo Żeglugi, Biblioteka Narodowa, Stowarzyszenie Bibliotekarzy Polskich z okręgu gdańskiego, Biblioteka Gdańska PAN i Wydawnictwo Morskie. Wystawa ma na celu zobrazowanie rozwoju polskiego piśmiennictwa morskiego, od czasów najdawniejszych aż po dzień dzisiejszy.



Uważam Panie Redaktorze, że w bieżącym, roku nauki polskiej, należało by zorganizować podobną wystawę ilustrującą polską myśl lotniczą. Wystawa, pod nazwą „Polska książka lotnicza", mogłaby być zorganizowana przez Ministerstwo Kultury przy współudziale Ministerstwa Obrony Narodowej, odpowiednich instytutów lotniczych, Centralnej Biblioteki Wojskowej, Muzeum Lotnictwa oraz licznych bibliofili — miłośników lotnictwa. Wystawa taka, dająca świadectwo polskiemu dorobkowi edytorskiemu w tak nowoczesnej dziedzinie współczesnego życia, może być wydarzeniem kulturalnym o poważnym znaczeniu. Pięćdziesiąt lat istnienia lotnictwa i jego bezprzykładny rozwój w ostatnich latach znalazł bogate odbicie w literaturze.

Chętnie zobaczylibyśmy na wystawie prace polskich naukowców, prof. Witoszyńskiego, Stefana Drzewieckiego, wybitnego popularyzatora lotnictwa, prof. Mokrzyckiego, wydawnictwa poświęcone teorii lotu aerodynamice, historii lotnictwa, medycynie lotniczej i sportom lotniczym, astronautyce i technologii sprzętu lotniczego, wreszcie wspomnienia wybitnych polskich lotników jak Orliński, Karpiński, Żwirko czy Skarżyński.

Bogatą polską i przekładową literaturę piękną o lotniczej tematyce godnie reprezentują powieści wielokrotnie wydawane i wznawiane, autorów takich jak Meissner, Łaszkiewicz, Arct, Pomian czy Urbanowicz, przekłady lotników-pisarzy jak de Saint-Exupéry, Kożedub, Closterman czy Gibson, wreszcie Skalski, Król, Wyszkowski i inni.

Mamy wiele albumów oraz publikacji instytutów lotniczych medycznych, wojskowych i cywilnych o poważnym niekiedy ciężarze gatunkowym. Encyklopedie i słowniki lotnicze ze zbiorów państwowych i bibliofilskich mogłyby stać się cennym, podobnie jak modele sprzętu lotniczego, uzupełnieniem ekspozycji. Wystawa taka jest okazją do zaprezentowania szerokiemu ogółowi publikacji z okresu ubiegłej wojny, drukowanych na emigracji i w kraju, pod okupacją, a także pierwszych, powojennych wydawnictw książkowych.

Z serdecznym pozdrowieniem
Tadeusz J. Drewnik
Warszawa



LICENCJA PILOTA TURYSTYCZNEGO

„Jakim warunkom musi odpowiadać pilot ubiegający się o licencję pilota samolotowego turystycznego?" pyta **Henryk Basiewicz z Dęblina.**

Oto niektóre z warunków wydania licencji pilota samolotowego turystycznego: odpowiednia sprawność fizyczna i psychiczna, ukończone 18 lat życia, ukończona szkoła średnia, pozytywny wynik egzeminu przed państwową Lotniczą Komisją Egzaminacyjną MK — m. in. z prawa lotniczego, przepisów wykonywania lotów VFR, włącznie z praktykami i procedurami kontroli ruchu lotniczego, nawigacji podstawowej, meteorologii, teorii lotu, budowy, wyposażenia i instalacji oraz zasad obsługi technicznej płatowca i zespołu napędowego, budowy i eksploatacji spadochronów, z higieny lotniczej i historii lotnictwa.

Kandydat na pilota turystycznego powinien wylatać co najmniej 40 godzin na dwusterze i samodzielnie, w tym trzy godziny samodzielnie poza lotniskiem, w tym lot tam i z powrotem między dwoma lotniskami odległymi od siebie co najmniej o 100 km, połączony z co najmniej dwoma lądowaniami w różnych punktach trasy. Podczas egzaminu praktycznego kandydat powinien wykazać, że zna dobrze i wykonuje właściwie dla kategorii i klasy samolotu użytego do egzaminu: ewolucje pilotażu podstawowego oraz ewolucje mające zastosowanie w niebezpiecznych sytuacjach; loty po kręgu i loty nawigacyjne.

SZKOLENIE, NAUKA, ZAWÓD

Andrzej Orliński — Kielce, Paweł Horodyski — Polkowice, Wiesław Gutowicki — Grądy, pow. Lubartów, Stanisław Markiewicz — Szczawin Kościelny, pow. Gostynin, Przemysław Korzeniowski — Gorzów Wlkp., Andrzej Bandrowski — Zelgno, pta Dźwierzno, Andrzej Boruc — Warszawa, Bolesław Guzek — Rzeszów, Tadeusz Białasz — Włodawa, Jan Owczarz — Łódź, Jan Pochopień — Lachowice, pow. Sucha Beskidzka, Andrzej Drożdżyński — Opole, Ryszard Makarowski — Bielawa, Andrzej Rodota — Cielętnik, pow. Trzebnica, Jerzy Dudek — Katowice, Eugeniusz Bednarczyk — Jaroszewice, p-ta Bełżyce.

W numerach „Skrzydlatej" z roku bieżącego znaleźć można informacje o podstawowym szkoleniu lotniczym w aeroklubach o możliwościach zdobycia zawodu lotniczego w szkołach średnich i wyższych, tak cywilnych jak wojskowych.

Przypominamy tylko, że podstawowe szkolenie lotnicze, szybowcowe, spadochronowe i samolotowe prowadzą aerokluby regionalne, do których należy się zgłaszać bezpośrednio lub korespondencyjnie. Jeśli chodzi o szkoły wojskowe wszelkiego typu, to szczegółowych informacji udzielają miejscowe sztaby wojskowe. Adresy szkół cywilnych dostępne są w specjalnych informatorach i w kuratoriach okręgów szkolnych.

Orzeczenie o przydatności kandydata do lotnictwa pod względem zdrowotnym wydają komisje lotniczo - lekarskie. Skierowanie na badania kandydat otrzymuje w aeroklubie, bądź w wybranej szkole.

KSIĄŻKI WKiŁ

Budowa i pilotaż radiomodeli

Janusz Wojciechowski

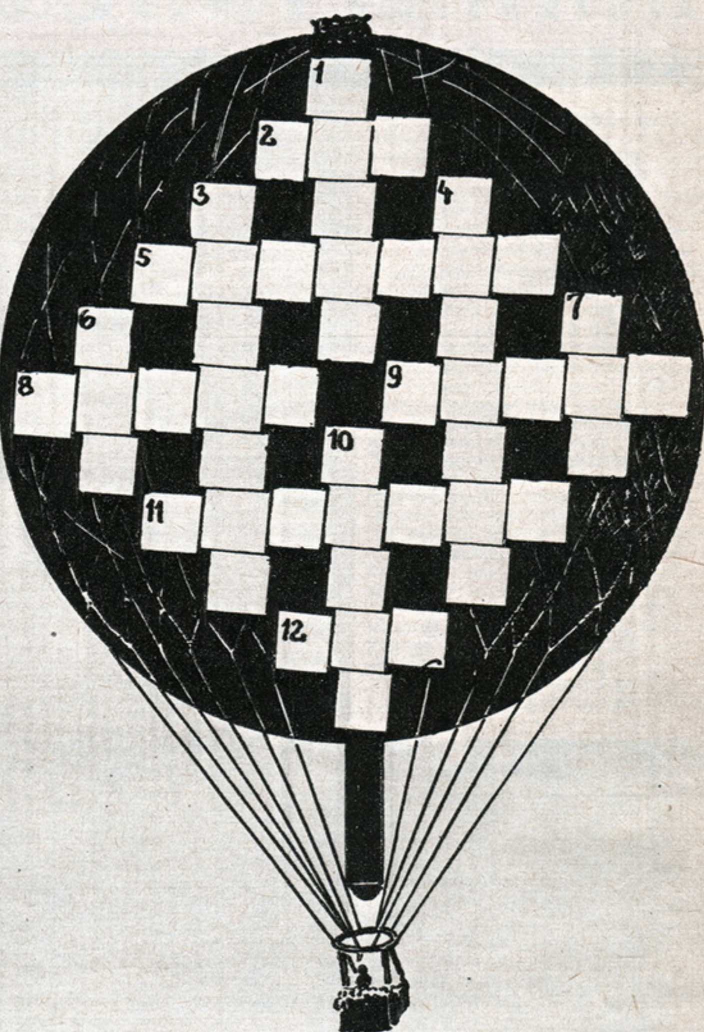
„BUDOWA I PILOTAŻ RADIOMODELI. Jak zbudować sterowany radiem model". Wyd. 2, uzupełnione, str. 132, rys. 159, tabl. 12, zł 50.—

Opisy samodzielnej budowy kilku kompletnych urządzeń do zdalnego sterowania modeli oraz 6 różnych radiomodeli. Omówienie zasad pilotowania wszelkich radiomodeli, od pilotażu podstawowego do akrobacyjnego. Liczne rysunki perspektywiczne oraz plany podane w skali 1:1 ułatwiają budowę opisanych urządzeń i modeli.

Odbiorcy: radioamatorzy i modelarze lotniczy, okrętowi i samochodowi oraz nauczyciele i instruktorzy zajęć politechnicznych.

Książka jest do nabycia we wszystkich księgarniach. W przypadku trudności, książkę można zamówić drogą pocztową w **Wydawnictwach Komunikacji i Łączności — ul. Kazimierzowska 52, 02-546 Warszawa.**

KRZYŻÓWKA



POZIOMO: 2 — miejscowość na północ od Lublina, od sierpnia 1944 r., lotnisko polowe pułku „Warszawa"; 5 — nazwa francuskiego śmigłowca SA-341; 8 — w balonie spełnia rolę zaworu bezpieczeństwa; 9 — uczący się latać; 11 — znany przed wojną polski pilot balonowy; 12 — polski szybowiec jednomiejscowy, z charakterystycznym kadłubem.

PIONOWO: 1 — polski pilot balonowy, przed wojną dwukrotnie zwyciężył w zawodach o puchar Gordon Bennetta; 3 — układ samolotu z umieszczonym nad kadłubem płatem podpartym zastrzałami; 4 — lina przytwierdzona do kosza balonu, używana podczas lądowania; 6 — rodzaj strachu; 7 — lekki gaz stosowany do napełniania balonów; 10 — polski pilot balonowy i samolotowy, w okresie międzywojennym był specjalistą lotów na małych balonach, w tzw. jumpingu.

Opracował: EDWARD ZYTKA

Wśród Czytelników, którzy nadeślą prawidłowe rozwiązania do 22.IV. br., rozlosowane zostaną nagrody w postaci BONÓW KSIĄŻKOWYCH.

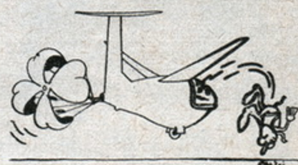
Rozwiązania należy nadsyłać pod adresem redakcji: UL. WIDOK 8, 00-023 WARSZAWA, wyłącznie na kartach pocztowych lub widokówkach.

ROZWIĄZANIE „LITERÓWKI" Z NRU 11 Z 18 MARCA 1973 R.

Hasło: STEWARDESSA

Wyrazy pomocnicze: 1 — sterowce, 2 — Tałdykin, 3 — „Explorer", 4 — Waikerie, 5 — „Albatros", 6 — Rudlicki, 7 — dopalacz, 8 — elektron, 9 — Sołowiow, 10 — Swissair, 11 — aeroklub.

BONY KSIĄŻKOWE wylosowali: **Krystyna Kujawa** — ul. Spokojna 9 blok 1 m 42, 85-838 Bydgoszcz; **Andrzej Wiśniewski** — ul. Zbożowa 6/22, 61-668 Poznań; **Franciszek Kaczmarek** — ul. Naworudzka 10, 00-330 Jedlina Zdrój.







Pogawędka na lotnisku
Zdjęcie: MARIAN KOBRZYŃSKI



MICHAIŁ MASŁOW — Związek Radziecki, 624600 Swierdłowskaja obłast, g. W. — Sałda 2, ul. 1 Maja d. 45. Ma 18 lat, interesuje się lotnictwem, jest czytelnikiem „Skrzydlatej Polski". Szczególnie interesuje się lotnictwem polskim do 1939 roku. Chciałby nawiązać korespondencję z miłośnikami lotnictwa z Polski i wymieniać z nimi literaturę lotniczą — radziecką na polską. Pragnie zwłaszcza drogą wymiany otrzymać książkę Andrzeja Morgały „Polskie lotnictwo wojskowe 1918 — 1939" wydaną w Polsce w 1972 r. Zainteresowany jest zwłaszcza samolotami polskimi z lat trzydziestych.

*

JANINA MOŚCICKA — ul. Krasickiego 23 m. 1, 14—400 Pasłęk, woj. olsztyńskie. Interesuje się lotnictwem, zwłaszcza wojskowym. Pragnie nawiązać korespondencję ze słuchaczami wojskowych szkół lotniczych, zwłaszcza Szkoły Chorążych Personelu Latającego Wojsk Lotniczych.

*

KRZYSZTOF OLIWA — Jasienica 21, 32—440 Sułkowice. Interesuje się lotnictwem i jest stałym czytelnikiem „Skrzydlatej Polski". Pragnie nawiązać korespondencję z młodymi miłośnikami lotnictwa. Poszukuje numeru 7 „Skrzydlatej Polski" z 1973 r.

*

ANDRZEJ KĄDZIOŁA — ul. Lenartowicza 5/2, 31—138 Kraków. Przyjaciołom lotnictwa odstąpi roczniki „Skrzydlatej Polski" z lat 1946—1948.

*

MAREK KOWALIK — ul. Nowa 23, 42—242 Rędziny. Interesuje się lotnictwem. Kolekcjonuje prospekty lotnicze. Chciałby nawiązać kontakty z kolegami o podobnych zainteresowaniach.

*

ROMAN ZIEŃKO — ul. Antoniuk Fabryczny 1, 15—762 Białystok. Ma 17 lat, jest uczniem Technikum Wodno-Melioracyjnego i stałym czytelnikiem „Skrzydlatej Polski". Pragnie zostać skoczkiem spadochronowym lub pilotem. Chciałby korespondować na tematy związane ze szkoleniem lotniczym oraz literaturą z tego zakresu.



Nasza propozycja dla kandydatów na lotników: ZAWODY MAŁYCH FORM

Dawno już myślałem o tym, że są jakieś nieprawidłowości w szkoleniu modelarskim, bo modele które się robi od wielu lat nie zmieniają się, a szybkość postępu, tempo życia odbiera atrakcyjność starym formom. Przyjrzyjmy się naszej „Jaskółce" czy „Dzięciołowi", które to modele były i są jeszcze podstawą szkolenia. Cała zima pracy przy tych modelach daje w efekcie lot zaledwie 60—70 sekundowy, a w dodatku potrzebne jest lotnisko lub dużo wolnej przestrzeni. Dzisiejsza młodzież lubi efekt natychmiastowy, nie chce tracić wiele czasu. Moim zdaniem odznakę modelarską powinno się zdobywać także w obrębie szkoły, w jej murach, w czasie miesięcy zimowych.

Obserwacje poczynione za granicą utwierdziły mnie w przekonaniu, że doskonałym oddziaływaniem na młodzież jest modelarstwo halowe, w swoich różnorodnych formach, co potwierdził eksperyment wrocławski: pierwsze zawody halowe, które odbyły się 4 marca w czterech kategoriach. Doskonale tu bawili się młodzi i starzy wyczynowcy, modelarze początkujący, dzieci i rodzice. A oto moje doświadczenia z tej imprezy i propozycje:

Kategoria pierwsza: modele standardowe, tzw. modele „Latającego Herbu Miasta Wrocławia". Model prosty, czas wykonania z zestawu — 1 zajęcie modelarskie. Podstawą jest standardowe śmigło o średnicy 140 mm, tak przystosowane do szybkiego montowania, że cała ekipa może nim wykonać loty. Ma ono obsadę, którą się nakłada na beleczkę kadłubową o wymiarze 3 x 9 mm. W opracowaniu mojego modelu oparłem się na wzorze amerykańskim, wykonując następujące zmiany zasadnicze: 1. zmniejszyłem ciężar o około 60%, 2. zastosowałem beleczkę kadłubową umożliwiającą pracę dwukrotnie dłuższej gumy niż rozstaw haczyków, 3. zwiększyłem powierzchnię lewego skrzydła i dałem większy kąt natarcia na tym skrzydle, ustalając zdecydowany lot na krążenie w lewo. 4. zrównoważyłem prawe skrzydło obciążając je naklejeniem winietki „Latający Herb Miasta Wrocławia", 5. zastosowałem statecznik pionowy, który można łatwo nastawić na krążenie w lewo.

Modele kryte kolorową bibułką (za 30 gr arkusz) latały po 100 s., umożliwiając młodzieży zdobycie brązowej odznaki modelarskiej. Modelem wykonanym wyczynowo osiągnąłem w ostatnich dniach wynik 200 s. Mogę powiedzieć, że to co najlepszego przywiozłem z mojej podróży do Detroit (USA), to idea imprezy małych form halowych dla dzieci i młodzieży.

Kategoria druga, którą widzę w następnej kolejności w procesie budzenia modelarskich zainteresowań, to modele 2-gramowe kryte papierem, zbliżone do modelu standard, lecz dzięki zastosowaniu większego śmigła, które modelarz musi wykonać sam, są trudniejsze. Dają jednak większy efekt w postaci 4—5 min. lotu. Umożliwia to zdobycie srebrnej odznaki. Modelarz styka się tu z ważnym problemem, jakim jest zespół napędowy śmigło-guma. Modelarz po wykonaniu tego samolotu może już podjąć budowę modelu halowego zawodniczego, krytego mikrofilmem.

Kategoria modeli szybowców halowych. Modele te rozładowują energię modelarzy w ruchu. Budowa jest prosta, a startujący czuje się sportowcem co najmniej jak oszczepnik, bowiem modele należy wyrzucać umiejętnie i z całą siłą w górę. Nie jest to łatwa kategoria, jeżeli chodzi o pokonanie przeciwnika. Modelarze na zawodach biegali po kilka godzin bez przerwy, wykonując dziesiątki lotów treningowych. Najlepsze czasy osiągane u nas wynosiły około 35 s. Model przystosowany do holu z ruchomym sterem kierunku dał się wyciągnąć pod samą kopułę Hali Ludowej i wykonał lot powyżej 100 s.

Kategoria modeli redukcyjno-latających „Orzeszek". Klasa ta, piękna sama w sobie, dostarcza przyjemności estetycznych i sportowych. Nacisk położyłem tu na lot modelu, a nie wierność kopii. Wrocławskie zawody małych form w Hali dały mi pełne zadowolenie, postanowiłem opiekować się nimi i propagować je. Obecnie Hala Ludowa stoi dla modelarzy otworem. Docenia tę sprawę kierownictwo obiektu. Imprezy poszczególnych kategorii powinny się odbywać co niedzielę, a więc jedna impreza kolejnej kategorii raz w miesiącu. Okres jesienno-zimowy, a także wczesna wiosna, byłaby w pełni wykorzystana. Impreza halowa może stać się w przyszłości wielką imprezą ogólnopolską, a może i — międzynarodową.

Mgr STANISŁAW ŻURAD

WYNIKI ZAWODÓW

W kategorii modeli klasy standard I miejsce zajęła **Kasia Kroczak** — suma trzech lotów 334 s., przed Ewą Kroczak 319 s. i Zbigniewem Jaremko — 270 s. startowało 37 zawodników). W kategorii modeli szybowców zwyciężył **S. Salamon** — suma pięciu lotów 77,4 s., przed R. Gniteckim — 66,6 s. i M. Miszczyszynem — 38,5 s. (startowało 18 zawodników). W kategorii modeli redukcyjno-latających zwyciężył **Ireneusz Szulc** — suma czterech lotów 76 s., przed Zygmuntem Dudą — 68 s. i Stanisławem Bóldziem — 48,5 s. (startowało 8 zawodników). W kategorii modeli krytych papierem zwyciężył **Włodzimierz Sobania** — suma trzech lotów 581 s., przed Bogusławem Rakiem — 539 s. i Piotrem Jankowskim — 474 s. (startowało 16 zawodników). W kategorii modeli szybowców (seniorzy) zwyciężył **W. Siebyła,** suma pięciu lotów 136,5 s., przed A. Raczyńskim 131 s. i S. P. Bombolem 120 s. (startowało 13 zawodników). W kategorii modeli klasy standard najlepszym seniorem był **Stanisław Żurad** — suma trzech lotów 304 s. przed **Ewą Rachwał** 275 s. i Janem Lenbasem — 264 s. (startowało 24 zawodników).



Zdjęcie: St. Jasko



REGULAMIN TECHNICZNY „MAŁE FORMY HALOWE" WROCŁAW — HALA LUDOWA

Kategoria I, Modele standard, napęd gumowy, start z ręki.

1. Modele wykonane w oparciu o plan „Latający Herb Miasta Wrocławia".
   a) rozpiętość skrzydeł do 330 mm.
   b) rozstawienie haczyków maximum 220 mm.
   c) standardowe śmigło, guma krajowa.
2. Do punktacji liczą się 3 loty z czterech wykonanych, lot krótszy niż 10 s. może być raz powtórzony.
3. Komisja ocenia wykonanie modeli, na których pożądane są herby innych miast, dowolnie wykonane.

Kategoria II, Uproszczone redukcyjno-latające modele o napędzie gumowym „Orzeszek".

1. Rozpiętość do 450 mm, model musi być podobny do samolotu.
2. Masa dowolna, materiały dowolne.
3. Obowiązkowe dostarczenie planu jako dokumentacji, komisja ma prawo dać zawodnikowi do 20 punktów za kształt, proporcję, szczegół, malowanie, oznakowanie.
4. Liczy się suma punktów (1 s. = 1 punkt) 2 lepszych lotów z 3 wykonanych.
5. O wygranej decyduje łączna ilość punktów za podobieństwo i loty.
6. Lot trwający krócej niż 10 s. może być raz powtórzony.

Kategoria III, Szybowce startujące z ręki.

1. Rozpiętość do 600 mm
2. Materiały dowolne
3. Modele wykonują 7 lotów
4. Lot krótszy niż 5 s. może być powtórzony.
5. Czas liczy się od momentu wypuszczenia z ręki do chwili lądowania.
6. O wygranej decyduje suma zdobytych punktów w 5 lotach.

W tej kategorii może być rozegrany konkurs lotu ślizgowego (łagodne wypuszczenie modelu z ręki, z miejsca wyznaczonego przez komisje) oraz z holu o długości 40 m. Liczyłyby się dwa lepsze loty z trzech wykonanych, każdym sposobem startu.

Kategoria IV, Modele o napędzie gumowym o rozpiętości do 650 mm.

1. Masa modelu nie może być niższa niż 2 gramy.
2. Model nie może być pokryty mikrofilmem.
3. Liczy się suma 3 lotów z 4 wykonanych.

Wyniki uzyskane modeli halowymi liczą się do zdobycia odznak modelarskich.

POLSKIE MODELE LATAJĄCE

MODEL Z NAPĘDEM GUMOWYM „BUMERANG-2"

Konstruował: Andrzej SZYNAKA — Aeroklub Grudziądzki. Członek kadry narodowej modelarstwa lotniczego na rok 1973.

Model „Bumerang-2" jest dalszą wersją rozwojową gumówki, którą A. Szynaka zdobył na Mistrzostwach Polski w roku 1969 I miejsce i w roku 1973 IV miejsce. Gumówka charakteryzuje się dużą doskonałością w locie ślizgowym.

Kadłub o przekroju kołowym składa się z dwóch części. Część przednia zwinięta jest spiralnie z dwóch deseczek balsowych o grubości 1 mm na metalowym szablonie o średnicy 30 mm. Część tylna — stożkowa sklejona jest z deseczek balsowych o grubości 0,8 mm. Statecznik pionowy z balsy. Wyłącznik determalizatora zamontowany jest w balsowej wieżyczce.

Płat dzielony o konstrukcji całkowicie balsowej. Profil płata własny.

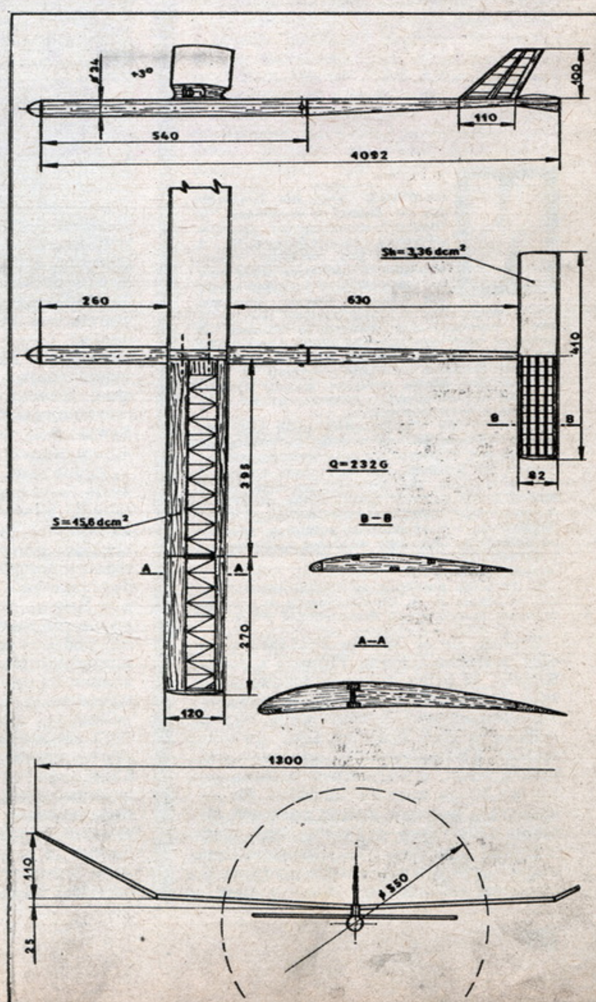
Statecznik poziomy z balsy posiada profil płasko-wypukły typu Clark-Y.

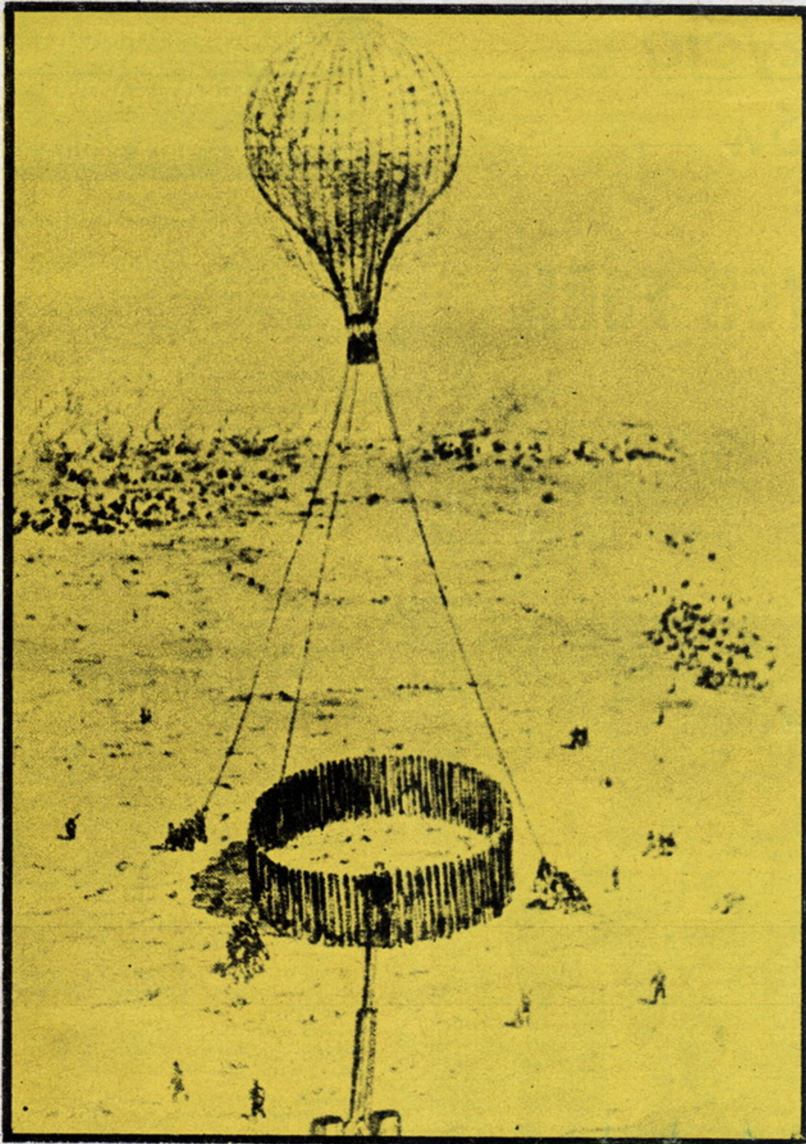
Obsada śmigła wykonana z duraluminium. Oś śmigła ułożyskowana jest na dwóch łożyskach ślizgowych i jednym oporowym.

Śmigło składane, wykonane z balsy.

Napęd stanowi 14 pasm gumy „Pirelli" o przekroju 1 x 6 mm.

P. W.





Balon na którym Chodasiewicz w dniu 6.VII.1867 r. dokonał pierwszego lotu w dziejach Ameryki Południowej (szkic znajdujący się w Narodowym Muzeum Historycznym w Buenos Aires).

LUDZIE NAUKI I TECHNIKI

CHODASIEWICZ

NAZWISKA tego nie znajdziemy w żadnej z wydanych w Polsce encyklopedii czy w słowniku biograficznym *). A przecież ten wybitny Polak, pomimo działalności wyłącznie w środowiskach obcych nigdy nie zatracił swego poczucia narodowego. Bez wahania porzucił karierę w armii carskiej, aby walczyć o wolność w różnych częściach naszego globu i pracować dla społeczeństw, wśród których przyszło mu żyć. Ostatnie swe lata poświęcił na pracę społeczną wśród rodaków, którzy wyemigrowali do odległego i odmiennego od Polski kraju — Argentyny.

O takich jak Chodasiewicz pisał Lelewel: „...aby Polonię poznać w całej jej rozciągłości, nie we własnym jedynie obrębie, ale po obcych też krajach, po całej kuli ziemskiej szukać wypada, nie zaniedbując wspomnień zasług, jakie gdzie w jakim wieku położyli". A oto barwna i zarazem burzliwa droga Chodasiewicza — brawurowego żołnierza, zdolnego inżyniera, ofiarnego działacza społecznego i narodowego.

*) Ostatnio pojawiło się krótkie opracowanie dotyczące R. A. Chodasiewicza w 2 tomie Wielkiej Encyklopedii Powszechnej PWN.

Urodził się w Wilnie 29.II.1832 r., z ojca Szymona i matki Filipiny z domu Ravené. W kilka miesięcy później Szymon Chodasiewicz za udział w powstaniu listopadowym zesłany został wraz z rodziną w głąb Rosji na tzw. „wolną zsyłkę". Chodasiewiczów osiedlono pod Nowogrodem, z warunkiem oddania o-bu synów do korpusu kadetów. Po ukończeniu korpusu Robert przeszedł do Szkoły Oficerskiej w Petersburgu, skąd otrzymał przydział do „Dworianskogo Połka". Prócz wiedzy ściśle wojskowej opanował kartografię, budowę dróg i mostów, roboty ziemne oraz inne specjalności inżynieryjne. W roku 1852 został przeniesiony do taurydzkiego pułku piechoty, z którym odszedł na wojnę krymską. Za bitwę nad Almą (20.IX. 1854 r.) odznaczony został krzyżem, w starciu pod Inkermanem (5.XI.1854 r.) odniósł ranę, a następnie awansował do stopnia kapitana. Mimo obiecująco zapowiadającej się kariery w armii carskiej, Chodasiewicz zdecydował się na ryzykowny krok — w czasie wypadu z Sewastopola na Bałakławę przeszedł na stronę nieprzyjaciela. Polak znał wiele tajemnic armi carskiej — w czasie oblężenia Sewastopla był bowiem przydzielony do wybitnego inżyniera wojskowego pułkownika Totlebena. Pod jego kierunkiem pracował w różnorakich dziedzinach fortyfikacji. A jak wiadomo, doświadczenia uzyskane w czasie walk pod Sewastopolem miały doniosłe znaczenie dla rozwoju sztuki fortyfikacyjnej pod koniec XIX i na początku XX wieku. Dla Chodasiewicza okres ten był znakomitą szkołą, którą z powodzeniem wyzyskał w czasie pobytu na drugiej półkuli.

Chodasiewicz oddał się w ręce placówki wojsk brytyjskich 5.III.1855 r. Czyn jego wywołał jednak wśród dowódców armii sprzymierzonych wręcz nieoczekiwaną reakcję. Nie mogli oni zrozumieć intencji Chodasiewicza i oskarżyli go po prostu o szpiegostwo. Dopiero energiczna interwencja oficerów polskich, służących w oddziałach francuskich i tureckich, wyciągnęła zbiega — z szeregów armii carskiej — spoza krat więzienia wojskowego. Jak cenne okazały się informacje Chodasiewicza i zorganizowana przez niego akcja dywersyjna na tyłach wojsk carskich, może świadczyć fakt, że naczelny dowódca książę Gorczakow, wyznaczył za unieszkodliwienie tego Polaka ogromną podówczas sumę — 10 000 rubli. Po zakończeniu wojny Chodasiewicz wyjechał do Londynu, gdzie opublikował bogato ilustrowaną rysunkami i planami bitew książkę o wojnie krymskiej. „A Voice within the Walls of Sebastopol" (Wypowiedź o twierdzy sewastopolskiej).

Po krótkiej podróży po Europie Chodasiewicz zaciągnął się do oddziału polskiego w służbie tureckiej — pułku kozaków otomańskich, zorganizowanego przez Michała Czajkowskiego. Było to w okresie, gdy element rewolucyjny — Włosi, Hiszpanie, Niemcy i inni — już masowo opuszczali szeregi tureckie. Najdłużej łudzili się Polacy, którzy wciąż czekali na konflikt rosyjsko-turecki. Rzeczywistość przyniosła jeszcze jedno rozczarowanie i w rezultacie Chodasiewicz — po demobilizacji — pracował w Konstantynopolu do r. 1862 już jako cywilny inżynier.

Na wiadomość o wybuchu wojny secesyjnej w Ameryce Północnej postanowił wziąć w niej udział i ofiarował swe usługi republikańskiej armii północnej, walczącej o zniesienie niewolnictwa.

Początkowo został przydzielony w charakterze inżyniera wojskowego do artylerii twierdzy Lincoln. Z kolei Chodasiewiczowi powierzono wykonanie zdjęć terenowych rejonu położonego na północ od Waszyngtonu. W rezultacie powstały 53 plany topograficzne. Następne zadanie było już zupełnie samodzielne: zbudować system obrony Pittsburga. Pracę tę wykonał, tak świetnie, że plany umocnień Chodasiewicza zostały później wydane w Argentynie przez kapitana sztabu głównego, D. Torino, dla nauki w szkole wojskowej.

Po wojnie Chodasiewicz otrzymał stanowisko inżyniera w kopalni węgla Blackmine w Pensylwanii, skąd został przeniesiony do Departamentu Inżynieryjnego w Nowym Jorku. W tym miejscu nawiązał kontakt z posłem Argentyny — późniejszym prezydentem — D.F. Sarmiento. Po otrzymaniu listu polecającego do prezydenta Mitré, Chodasiewicz wyjechał do Buenos Aires, skąd skierowano go do obozu wojskowego La Ensanada w prowincji Corrientes. 20.X.1865 r. rozpoczął służbę wojskową w korpusie inżynierii w stopniu majora.

Wstąpienie Chodasiewicza do armii argentyńskiej dalekie było od tego, co zwykle określa się mianem kondotierstwa. Wojska trójprzymierza (Argentyna, Brazylia, Boliwia) toczyły wówczas już piąty rok ciężkie boje z dyktatorem paragwajskim Solano Lopezem. Chodasiewicz uważał, że walczy o sprawę słuszną i z całym zapałem oddał armiom sprzymierzonym swoją wiedzę oraz doświadczenie. Był wysoko ceniony, wielokrotnie odznaczany (m. in. otrzymał w armii brazylijskiej — gdzie odbywał loty balonem — „komandorski krzyż Orderu Róży") i — awansowany do stopnia pułkownika. Prezydent i naczelny wódz z okresu wojny D. Bartholomé Mitrè wyraził się o naszym rodaku, że „był to jedyny prawdziwy inżynier w wojskach sprzymierzonych".

Karta ewidencyjna wojskowej służby Chodasiewicza (20.X.1865 — 24.VI.1868) zawiera uczestnictwo w wielu bitwach i potyczkach (m. in. na brazylijskich i argentyńskich monitorach rzecznych), samodzielne planowanie kilku operacji wojskowych, budowę umocnień stałych, wykonanie znacznej ilości prac kartograficznych, rozpoznawanie terenu i wojsk nieprzyjacielskich z balonu na uwięzi.

Nazwisko naszego rodaka zostało zapisane na stałe w historii Argentyny i Brazylii właśnie jako aeronauty. Lot w dniu 6 lipca 1867 r. okazał się bowiem pierwszą pomyślną próbą tego rodzaju na obszarach Ameryki Południowej. W 90 lat później Stowarzyszenie Potomków Bojowników Wojny z Paragwajem oraz Związek Polaków zorganizowali uroczystość odsłonięcia tablicy pamiątkowej ku czci Chodasiewicza i jego lotu balonowego, umieszczonej na ścianie kasyna lotniczego w Córdobie.

Aerostat Chodasiewicza razem z oprządzeniem miał ciężar 143,59 kg. Jedwabna gumowana powłoka była wypełniona wodorem, miała 12 m wysokości i 9 m średnicy. Balon wznosił się na niewielką wysokość 12—18 m, co jednak w równinnym terenie okazało się wystarczającym punktem obserwacyjnym. Chodasiewicz wykonał obok miejscowości Curopaiti y Humaita ok. 15 wzlotów. Jego towarzyszem w koszu balonowym w czasie pamiętnego wzniesienia się w dniu 6.VII.1867 r. był kapitan Céspedes. Celem lotów były odręczne szkice terenu na przedpolu wojsk własnych i obserwacja wojsk nieprzyjacielskich. Stanowisko balonu było ostrzeliwane przez artylerię paragwajską, co stało się powodem zakazu przez sztab dalszych lotów. Opis wzlotów pomieścił Chodasiewicz w publikacji pt. „Albura de Guerra Paraguaya", a szkic z natury balonu znaleźć można w Narodowym Muzeum Historycznym w Buenos Aires.

Po okresie lotów (VII—VIII 1867 r.) Chodasiewicz został przeniesiony do korpusu inżynieryjnego armii brazylijskiej, gdzie w stopniu podpułkownika służył do końca wojny. Po demobilizacji sprawował fukcje dyrektora kolei w Asuncion, a następnie był szefem topografów w prowincji Corrientes.

W roku 1887 Chodasiewicz został reaktywowany do armii argentyńskiej z przydziałem do oddziału topograficznego sztabu generalnego. W trzy lata później 1.XII.1890 r. otrzymał nominację na pułkownika. Pod kierunkiem Chodasiewicza powstało wiele planów i kompletna mapa Paragwaju. Jego „Atlás historico de la guerra del Paraguay" otrzymał pierwszą nagrodę na Wystawie Kontynentalnej 1882 r.

W ostatnim okresie życia Chodasiewicz zajął się pracą społeczną wśród niewielkiej wówczas kolonii polskiej w Argentynie. W r. 1890, w 27 rocznicę rozpoczęcia działań zbrojnych w powstaniu styczniowym, założył w Buenos Aires wraz z 24 emigrantami pierwsze w Ameryce Południowej stowarzyszenie polskie. Przybrało sobie ono nazwę „Polskie Towarzystwo Demokratyczne". Główne jego cele to zaznajamianie Argentyńczyków z historią, literaturą i sztuką polską, tworzenie funduszu dla uchodźców (wśród których było wielu uczestników walk wyzwoleńczych 1848 i 1863 roku) oraz zbiórka pieniężna na rodzaj skarbu narodowego. Fundusze z niego miały być użyte w walce o niepodległość narodu polskiego. Chodasiewicz przewodniczył zebraniu inauguracyjnemu i został obrany pierwszym prezesem towarzystwa.

Pułkownik Chodasiewicz został przeniesiony na emeryturę w 1895 r. W rok później, 17.VIII 1896 r., zmarł i został pochowany na cmentarzu w Buenos Aires w kwaterze, gdzie spoczywają uczestnicy wojny z Paragwajem. W pogrzebie wziął osobiście udział prezydent Republiki Argentyńskiej Bartholomé Mitré.

Bibliografia: „Letters from the Battle-fields of Paraguay", London 1870: „A history of South America 1854—1904" by Charles Edmond Akers. London 1904; „Los Polacos en la Republica Argentina 1812—1900", nap. Stanisław Pyzik, Buenos Aires 1944: Informacje listowne prof. Pyzika z 16.IX.1964 r.; „Moje wspomnienia o wojnie 1854 roku". Michał Czajkowski, Wyd. MON 1962, str. 191, 298.

JANUSZ KĘDZIERSKI



Pamięć lotu Chodasiewicza uczcił Związek Polaków tablicą odsłoniętą w sierpniu 1957 r. w Kasynie Oficerów Lotnictwa.



SYLWETKI LOTNIKÓW

TA mała, różowa książeczka z tekstem w języku rosyjskim i polskim posiada już dziś wartość historycznego dokumentu sprzed trzydziestu lat: „Dowód Osobisty. Okaziciel niniejszego dowodu, podporucznik-pilot **ADAM GAWROŃSKI**, syn Jana, służy rzeczywiście w Samodzielnej Eskadrze Łączności Lotniczej im. Orderu Czerwonej Gwiazdy. Sierpień 1944 roku". Pamiątki z tamtych lat dla mojego rozmówcy to także podniszczony dziennik lotów i odznaczenia: Krzyż Walecznych, Medal Zwycięstwa i Wolności, Odznaka Grunwaldzka.

KAPITAN REZERWY

Ich właściciel, aktualnie pracownik lotnictwa wrocławskiego, kpt pil. rez. Adam Gawroński po raz pierwszy zetknął się z lotnictwem w 1934 roku, gdy jako 18-letni chłopak ze świadectwem średniej szkoły pedagogicznej wstąpił ochotniczo do 4 Pułku Lotniczego w Toruniu. Później ukończył szkołę pilotażu dla podoficerów w Bydgoszczy. Szkolił się początkowo na Potezach i Hanriotach. W dalszej kolejności nabierał szlifu lotniczego za sterami rodzimych RWD-8, PWS-10, PWS-16. W 1939 roku zostaje odkomenderowany do słynnej szkoły szybowcowej w Ustianowej, pełniąc tam do wybuchu II wojny światowej funkcję szefa działu samolotowego. Ma pod swoją opieką samoloty do holowania.

Zanim z kartą mobilizacyjną dotarł do pułku lotniczego — jego macierzysta jednostka praktycznie przestała istnieć. Dopiero w marcu 1944 roku znów zasiada za sterami samolotu. Jest to sławny dwupłat Po-2. Gawroński wstępuje do Samodzielnej Eskadry Łączności Lotniczej. Była to jednostka 2 Armii WP o polsko-radzieckim personelu latającym, mająca za sobą chlubną przeszłość frontową. W 1945 roku ppor. pil. Adam Gawroński zostaje odkomenderowany do XV Samodzielnego Pułku Lotniczego w Radomiu i tam uczy się pilotować maszyny bojowe typu Jak-9 i Ił-2. Po tym przeszkoleniu zostaje przydzielony do II Samodzielnego Pułku Lotnictwa Bombowego w Warszawie, stacjonującego na Mokotowie, a później na Bielanach.

W tym pułku generał Połynin mianuje Gawrońskiego dowódcą eskadry bojowej. W 1947 roku, już porucznik, Gawroński obejmuje stanowisko dowódcy eskadry podstawowego pilotażu w Oficerskiej Szkole Lotniczej w Dęblinie. W dwa lata później pełni funkcję szefa lotnisk okręgu wojskowego Wrocław. W stolicy Dolnego Śląska latał na samolotach szturmowych Ił-2 i Ił-10 do 1951 roku. Przeniesiony do rezerwy w stopniu kapitana-pilota, wraca ponownie do lotnictwa — tym razem sportowego — w 1956 roku.

Dla Gawrońskiego niezatarte wspomnienia lotnicze wiążą się z okresem, kiedy został odkomenderowany w 1945 roku do akcji bojowych w Bieszczady. Działały tam silne ugrupowania band UPA i nierzadko dochodziło z nimi do regularnych bitew. Właśnie za loty bojowe nad tym terenem Adam Gawroński otrzymał stopień kapitana. Były to loty bardzo niebezpieczne, nie tylko ze względu na często zaskakujące niespodzianki atmosferyczne, lecz również na możliwość dostania się w silny ostrzał podczas przelotów nad lasami.

Działo się to w 1946 roku, podczas jednej z operacji przeciwko banderowcom. Podczas akcji bojowej duże straty poniósł jeden z batalionów WP. Gawroński stacjonował wtedy ze swoją eskadrą na lotnisku w Przemyślu. Samochód przywiózł jednego z oficerów przetrzebionego batalionu. Młody, 24-letni podporucznik piechoty był ciężko ranny i natychmiast należało go dostarczyć do szpitala w Krakowie. Wtedy nie było jeszcze u nas samolotów sanitarnych i rannego żołnierza załadowano do drugiej kabiny w Po-2, wymontowując z niej uprzednio karabin maszynowy. Po przylocie do Krakowa Gawroński dowiaduje się, że ma dostarczyć swojego ciężko rannego pasażera do szpitala w Katowicach.

Początkowo znośna pogoda zaczęła się szybko psuć i wkrótce widoczność spadła do zera. Mgła z mżawką. Lot w „mleku" na wysokości 20—30 metrów — do bezpiecznych raczej nie należy. To strasznie głupie uczucie, kiedy wie się, że jest się już nad celem lotu, lecz miasta wcale nie widać pod samolotem. Takiego uczucia doznawał bohater naszej opowieści, krążąc od kilku minut nad Katowicami. Krążenie na małej wysokości, płaskie zakręty, wyjście na prostą i znów krążenie. Nagle, kilkanaście metrów przed samolotem, niczym upiór, wyłania się opasłe cielsko fabrycznego komina. Mżawka przemienia się raptem w ciężki, ulewny deszcz, zalewający okulary lotnicze, kombinezon, kabiny. Silnik zaczyna ostrzegawczo przerywać — widocznie źle znosi tę nawałnicę wodną z nieba. Gawroński ląduje więc przymusowo na małej łączce, niedaleko lotniska. Na rannego już czekała tam karetka.

Najdramatyczniejszy lot odbył Adam Gawroński w czerwcu 1946 roku. W pamiętnych dla całego narodu dniach Referendum, banderowcy wzmogli jeszcze bardziej swoją zbrodniczą działalność. Od skrytobójczych kul ginęli działacze polityczni na tych terenach, żołnierze, chłopi. Bandy UPA za wszelką cenę chciały zdobyć urny z głosami tych, którzy wypowiadali się za władzą ludową w naszym kraju. Dowództwo jednostki wojskowej w Birczy nadało drogą radiową do Przemyśla meldunek, który mówił o planowanym przez banderowców szturmie na Birczę, aby zdobyć urny z głosami. W tej sytuacji proszono niezwłocznie o samolot.

Była godzina 20, wolno zapadał zmrok. Z lotniska położonego obok Przemyśla startuje zielonkawo-niebieski Po-2. Jego pilot, Adam Gawroński, przestudiował dokładnie mapę i stwierdził, iż w Birczy nie ma żadnego odpowiedniego lądowiska. Jedyna możliwość to „posadzić" samolot na łące biegnącej pod stok góry. Lądowanie jeszcze pół biedy, ale start? Nie było czasu na dokładniejsze zastanawianie się nad tą sprawą i wysnuwanie ewentualnych następstw, wynikających z karkołomnego startu powrotnego.

Wreszcie lądowanie w zapadającym zmroku. Czekano już na pilota: komisarz z Komitetu Wyborczego, **Włodzimierz Komonicki** (żyje do dziś w Birczy), trzymający pakiet z urnami i kilku żołnierzy na koniach. Ci mieli osłaniać start. Góry już rozbrzmiewają strzałami. To banderowcy atakują samolot. Żołnierze z osłony otwierają ogień z ciężkiej broni maszynowej. Najgorsze jest to, że start trzeba rozpocząć w dół urwiska. I do tego zmienił się jeszcze kierunek wiatru. Dmucha z boku, prawie w ogon samolotu.

Rozpoczyna się dramatyczny start „pociaka". Samolot bardzo leniwie reaguje na stery, a przepaść coraz bliżej. I już samolot zapada w urwisko — ledwie widoczne krzaki i kamienie w dole — teraz szybko puchną w oczach. Pilot nie ściąga jednak drążka na siebie, jeszcze rozpędza samolot. Nareszcie! Maszyna nabrała już dostatecznej prędkości i teraz wolno pnie się w górę, na masywny stok.

Robi się coraz ciemniej. Ogień band UPA wzmaga się jeszcze bardziej. Lufy mierzą w przelatujący samolot. „Kukuruźnik" ma już w skrzydłach i kadłubie kilka przestrzelin. Pilot dla bezpieczeństwa zmienia kurs, klucząc i nakładając drogi leci inną trasą. Lot nie był na nią obliczony i ubywa coraz bardziej paliwa.

Dochodzi północ. Perełki świateł — to już Przemyśl. W całkowitych ciemnościach Adam Gawroński przygotowuje się do lądowania. Drogę wytyczają mu... reflektory samochodowe. Podczas drugiego zajścia do lądowania silnik niespodziewanie milknie. W zbiornikach Po-2 nie ma już paliwa, za to w płatowcu jest kilkanaście dużych dziur po kulach. Dramatyczny lot zakończony, urny wyborcze uratowane, a załoga małego dwupłatowca nareszcie może udać się na wypoczynek.

Adam Gawroński ma na swoim koncie wylatanych około 3000 godzin, z czego większość na historycznym już dziś Po-2. Ma także uprawnienia do dalszego wykonywania lotów na samolotach sportowych. A jego czterech synów kultywuje tradycje ojca: wszyscy są związani zawodowo z lotnictwem wojskowym i cywilnym.

ANDRZEJ MACKO



Adam Gawroński na lotnisku Aeroklubu Wrocławskiego. Zdjęcie autora







SZACHOWNICE WŚRÓD CZERWONYCH GWIAZD

STARANIEM Wydawnictwa Interpress otrzymaliśmy ostatnio ciekawą publikację z serii „Polacy na frontach II wojny światowej". Jej tytuł: „Lotnictwo polskie w walkach 1 armii WP". Autorem tej aktualnej ze względu na 30-lecie Ludowego Wojska Polskiego pozycji jest płk dr Czesław Krzemiński, znany nie tylko z licznych artykułów publicystycznych, ale przede wszystkim z dwóch książek: „Lotnictwo polskie w operacji berlińskiej" oraz „Dowodzenie lotnictwem w II wojnie światowej".

W swej ostatniej publikacji („Lotnictwo polskie w walkach 1 armii WP") przedstawia w sposób zwięzły historię powstania i działań jednostek lotniczych ludowego Wojska Polskiego. Przylot do naszego kraju polskich jednostek lotniczych, sformowanych w Związku Radzieckim, zapoczątkował powrót do wyzwolonej Ojczyzny samolotów z biało-czerwonymi szachownicami i stworzył podstawę do odbudowy lotnictwa.

Na temat działań ludowego lotnictwa polskiego w okresie II wojny światowej ukazało się ostatnio kilka pozycji. Adresowane one były na ogół do wybranych czytelników. Mam tutaj na myśli stopień trudności przyswojenia zawartego w tych publikacjach materiału treściowego, a głównie jego dobór i sposób podania. Książka Krzemińskiego natomiast jest inna pod tym względem. Autor zadał sobie trud zaprezentowania czytelnikowi powstania i działań lotnictwa LWP w sposób jak najbardziej skrótowy i jednocześnie ciekawy, poparty relacjami lotników i przyczynkami historycznymi, zaczerpniętymi ze wspomnień lub dokumentów z lat wojny.

Próba napisania książki popularnej i jednocześnie historycznej, dostępnej dla każdego, zakończyła się pomyślnie. Otrzymaliśmy publikację pożyteczną, do której chętnie będziemy sięgać jeszcze przez wiele lat. Zawiera ona nie tylko fakty już dla wielu znane, ale podaje też sporo nowych, które podnoszą jej wartość.

Dlatego też wszystkich tych, którzy uważają, że właściwie już nic i lepiej nie można napisać na temat powstania i działań naszego ludowego lotnictwa, zachęcamy do sięgnięcia po książkę Czesława Krzemińskiego. Na pewno się nie zawiodą. Sądzimy, że wspomniana publikacja historyka lotniczego będzie szczególnie przydatna młodzieży, tak żywo zainteresowanej lotnictwem i jego dziejami, szczególnie w okresie minionej wojny.

Wymowny dla czytelnika jest bilans działań bojowych, którym autor kończy swą książkę. W okresie niepełnych dziewięciu miesięcy walk ludowe lotnictwo polskie nie tylko wniosło poważny wkład w rozgromienie hitlerowskich Niemiec, ale przyczyniło się do dużych strat zadanych nieprzyjacielowi.

Czesław Krzemiński ● LOTNICTWO POLSKIE W WALKACH 1 ARMII WP. Wydawnictwo Interpress, Warszawa 1972, nakład 10 tys., str. 111, cena 20 złotych.

KONSTRUKCJE ZAGRANICZNE

LOCKHEED X-17

W miarę rozwoju techniki rakietowej wyłaniały się coraz to nowe problemy, konieczne do rozwiązania dla dalszego postępu prac. Jednym z takich problemów było zachowanie się konstrukcji rakiet przy bardzo wysokich temperaturach wywołanych lotem z olbrzymimi prędkościami (hyperdźwiękowymi) w gęstych warstwach atmosfery. Prędkości takie występują nie przy starcie, ale przy pionowym zagłębianiu się w atmosferze, np. przy powrocie z przestrzeni kosmicznej. Prace badawcze w tym zakresie podjęło amerykańskie lotnictwo wojskowe w drugiej połowie lat pięćdziesiątych. Chodziło głównie o opanowanie problemu powrotu w atmosferę głównie bojowych wielkich rakiet balistycznych. Zdobyte doświadczenie wykorzystano jednak później przy konstrukcji lądujących członów statków kosmicznych.

Do wspomnianych badań służyła rakieta X-17 zaprojektowana i zbudowana przez wytwórnię lotniczą Lockheed. Była to rakieta trzystopniowa, do budowy której wykorzystano istniejące konstrukcje wojskowych rakiet balistycznych. Pierwszy startowy stopień rakiety, służący do wyniesienia jej na maksymalną wysokość, stanowił silnik rakietowy XM-20 na paliwo stałe, pochodzący z pocisku ziemia-ziemia typu „Sergeant". Stopień był wyposażony w cztery stateczniki aerodynamiczne o obrysie trapezowym i profilu sześciokątnym.

Drugi stopień składał się z trzech silników na paliwo stałe XM-19 z rakiety „Recruit". Podobny silnik, modyfikowany XM-19E-1 (modyfikacja polega na wprowadzeniu izolacji cieplnej korpusu rakiety) stanowił napęd stopnia trzeciego. Drugi i trzeci stopień służyły do nadania odpowiednich dużych prędkości głowicy pomiarowej rakiety w czasie jej lotu w kierunku Ziemi, związanego z zagłębianiem się w atmosferze. Dane z przyrządów pomiarowych znajdujących się w głowicy przekazywane były na Ziemię drogą telemetryczną. Mierzono prędkość, ciśnienie, temperaturę itp. Zbudowano 26 rakiet X-17, z których 20 wykonało skuteczne loty pomiarowe. Zanotowano temperatury rzędu 10 000°C przy prędkościach dochodzących do M=20.

(J. S)

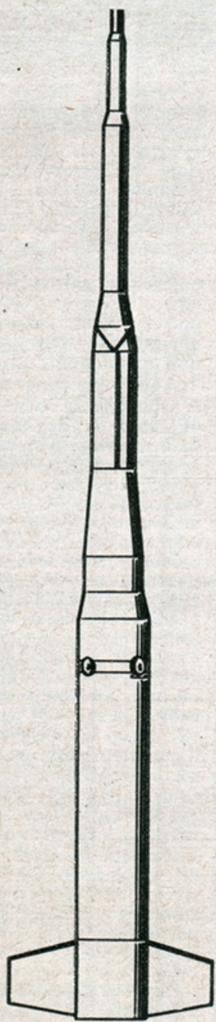
DANE TECHNICZNE

Dane ogólne: Długość całkowita — 12,34 m, rozpiętość (stateczników) — 2,32 m, masa całkowita — 4 350 kg, prędkość max. — M=15 do 20.

I stopień: Ciąg silnika (max.) — 22 500 kG (221 KN) impuls właściwy — 191 kGs/kg (1,88 kNs/kg).

II stopień: Ciąg silników (max.) — 3 × 16 000 kG (3 × 157 kN), impuls właściwy — 216 kGs/kg (2,12 kNs/kg), czas pracy silników — 1,5 s.

III stopień: Ciąg silników (max.) — 16 540 kG (163 kN), impuls właściwy — 223 kGs/kg (2,19 kNs/kg), czas pracy silnika — 1,5 s.



AN-14M

NALEŻĄCY do klasy nowoczesnych „latających furgonetek" nowy samolot radziecki An-14M stanowi rozwinięcie znanej „Pszczółki" (An-14), konstrukcji dr inż. Olega Antonowa. Zmiany są tak istotne, że An-14M jest właściwie zupełnie nową konstrukcją. Głównym zadaniem samolotu jest zastąpienie powoli starzejącego się An-2 na liniach dowozowych i w zastosowaniach gospodarczych.

An-14M może służyć jak samolot: transportowy, służbowy, sanitarny, rolniczy, do wywożenie skoczków spadochronowych, poszukiwań geologicznych itp.

Prototyp samolotu został oblatany we wrześniu 1969 r. Przewiduje się rozpoczęcie produkcji w bieżącym roku.

An-14M jest dwusilnikowym zastrzałowym górnopłatem konstrukcji całkowicie metalowej.

Płat o dużym wydłużeniu i obrysie prostokątno-trapezowym jest trójdzielny. Pojedyńcze zastrzały podpierają skrzydła w połowie rozpiętości. Konstrukcja dwudźwigarowa z pracującym pokryciem. Na krawędzi spływu dwuszczelinowe klapy-poszerzacze, wysuwane po prowadnicach. Lotki szczelinowe. Na krawędzi natarcia skrzela automatyczne.

Kadłub o przekroju prostokątnym, konstrukcji półskorupowej. Wejście do dwuosobowej kabiny załogi przez drzwi z lewej strony.

Kabina pasażerów mieści 15 foteli w pięciu rzędach. Fotele można usunąć do transportu ładunków. W wersji służbowej 6-7 foteli i stoliki.

W wersji sanitarnej kabina może pomieścić 6 par noszy i 5 foteli dla chorych oraz obsługi medycznej. Wejście do kabiny przez tylne — dolne drzwi — rampę.

Usterzenie wolnonośne. Podwójne usterzenie kierunku o obrysie dwutrapezowym osadzone na końcach statecznika poziomego. Konstrukcja podobna do konstrukcji płata. Na sterach-klapki wyważające.

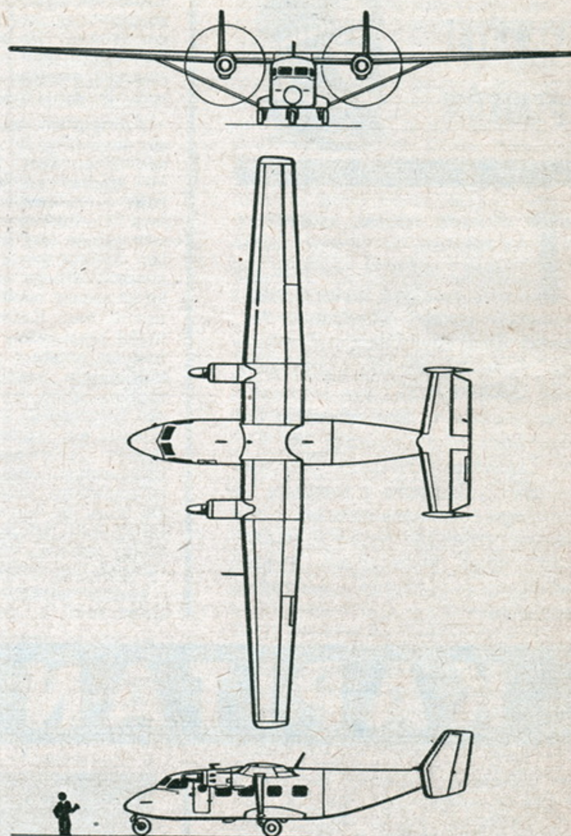
Podwozie stałe, trójkołowe, z kołem przednim. Wszystkie koła jednakowej, dużej średnicy. Zawieszenie wahaczowe. Główne golenie zamocowane na oprofilowanych występach z boków kadłuba.

Napęd stanawią dwa silniki turbinowe TWD-850 o mocy 810 KM każdy. Śmigła trójłopatowe.

Zbiorniki paliwa w skrzydłach.

(J.S.)





DANE TECHNICZNE

Wymiary: Rozpiętość — 22,00 m. długość — 12,98 m, wysokość — 4,60 m, wymiary kabiny — 5,26 x 1,66 x 1,70 m.

Masy: Masa własna — 3 500 kg, ładunek płatny — 1 300 kg, masa całkowita — 5 600 kg.

Osiągi: Prędkość max. — 330 km/h, prędkość przelotowa — 305 km/h, pułap — 6000 m, zasięg — 900 do 1 150 km rozbieg — 215 m, dobieg — 200 m.

PA-36 „PAWNEE BRAVE"

NAJNOWOCZEŚNIEJSZYM obecnie samolotem rolniczym jest amerykański Piper PA-36 „Pawnee Brave", oblatany w początkach 1971 r. Jest to intensywne rozwinięcie poprzedniego typu PA-25 „Pawnee", który był jednym z najpopularniejszych samolotów rolniczych świata (zbudowano ponad 4 200 egzemplarzy). W nowym typie wprowadzono szereg istotnych udoskonaleń, podnoszących wygodę i bezpieczeństwo pilota, łatwość obsługi i odporność na uszkodzenie również wskutek korozji.

„Pawnee Brave"jest jednosilnikowym, jednomiejscowym wolnonośnym dolnopłatem konstrukcji metal-plastyk, zbudowanym w układzie silnik-zbiornik-kabina, zapewniającym maksimum bezpieczeństwa dla załogi (wszystkie wielkie masy z przodu chronią kabinę w przypadku zderzenia z przeszkodą)

Płat prostokątny (lekko rozszerzony u nasady) konstrukcji jednodźwigarowej. Dźwigar specjalnie wzmocniony stanowi najmocniejszy element konstrukcji. Pokrycie noska wykonane z laminatu szklanego usztywnionego pianką ma za zadanie niszczyć się w przypadku zderzenia z przeszkodą, pochłaniając w ten sposób energię zderzenia. Pokrycie tylne — duralowe; klapy i lotki szczelinowe (o obniżonej osi obrotu).

Kadłub ma konstrukcję kratownicową z rur chromomolibdenowych. Wytrzymałość rur jest stopniowana, tak, aby w przypadku zderzenia konstrukcja łamała się stopniowo od przodu amortyzując energię. Pokrycie boków i dołu kadłuba z płyt laminatowych, łatwo odejmowanych w celu przeglądu i czyszczenia konstrukcji.

Kabina stanowi wyizolowaną kopułę, specjalnie wzmocnioną dla zapobiegania przenikaniu chemikaliów. Wszystkie wystające krawędzie w kabinie są obłożone miękkimi zderzakami. Przed kabiną umieszczono nóż do przecinania drutów (przewodów).

Usterzenie klasyczne, usterzenie pionowe lekko skośne. Linki sterowe wykonane ze stali nierdzewnej.

Podwozie klasyczne, nie chowane. Golenie główne — stalowe sprężyste zaopatrzone w noże do przecinania drutów. Koła przewymiarowane dla umożliwienia operowania z nieutwardzonych terenów.

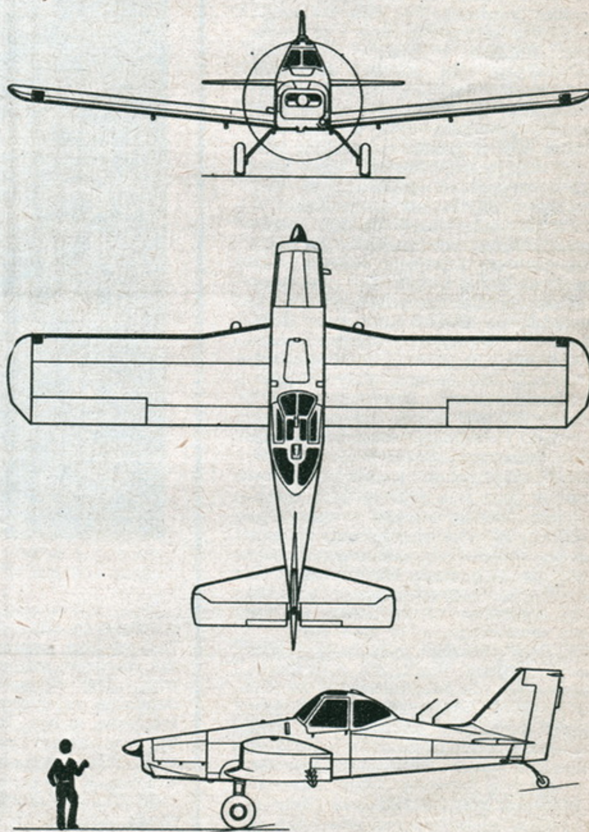
„Pawnee Brave" jest pierwszym samolotem rolniczym wyposażonym w silnik z nowej rodziny Teledyne-Continental Tiara, typu 6—285 o mocy 285 KM, z reduktorem o przekładni 2:1, pozwalającej na zastosowanie śmigła o średnicy 2,40 m. Zbiorniki umieszczone są u nasady skrzydeł i zawierają 320 l. paliwa.

Na samolocie mogą być zabudowane dwa typy zbiorników chemikaliów: mniejszy (850 l.) do cieczy i większy (1,1 m³) do chemikaliów sypkich.

Urządzenie opryskujące z pompą napędzaną wiatrakiem ma wydajność 14 litrów na sekundę. Do rozrzucania chemikaliów sypkich służy urządzenie tunelowe zabudowane pod kadłubem.

(J.S.)





DANE TECHNICZNE

Wymiary: Rozpiętość — 11,89 m, długość — 8,33 m. pow. nośna — 21,0 m², wydłużenie — 6,7.

Masy: Masa własna — 930 kg, urządzenie opryskujące — 985 kg, masa chemikaliów (max.) — 860 kg, masa całkowita — (normalna) — 1 770 kg, masa max. (kat. przeciążona) — 1 996 kg, obciążenie pow. — 85 kG/m², obciążenie mocy — 6,2 kG/KM.

Osiągi: (wersja opryskująca): Prędkość robocza — 145 do 217 km/h, szerokość pasma — 15,2 m, wydatek chemikaliów — 157 do 235 l/ha.

JAK-3

PO pozytywnym przyjęciu samolotu Jak—1 wprowadzono w 1943 r. nowy prototyp S. Jakowlewa: Jak—3. Zmniejszono w nim masę konstrukcji o ok. 200 kg w porównaniu z Jak—1. Kształt samolotu dopracowano pod względem aerodynamiki: wiatrochron tłoczono z jednego kawałka szkła organicznego, wlot do chłodnicy oleju umieszczono u nasady skrzydeł — wylot miał regulowaną przysłonę. Maszt antenowy uległ skróceniu; właściwości manewrowe poprawiły się. Prędkość wzrosła do 650 km/h na wysokości 4 000 m. Duża prędkość wznoszenia nadała mu właściwości myśliwca przechwytującego. Po wprowadzeniu do służby Jaka—3 hitlerowcy otrzymali polecenie unikania walki z myśliwcem bez chłodnicy pod silnikiem.

W 1944 r. Jak—3 otrzymał silnik WK—107 o mocy 1 500 KM, przez co prędkość wzrosła do 920 km/h na wysokości 5 700 m. Zamiast 2 karabinów maszynowych zainstalowano drugie działko kalibru 20 mm.

Piloci francuskiego pułku „Normandie — Niemen" walczący na froncie wschodnim wybrali właśnie samoloty Jak—3 spośród angielskich, amerykańskich i radzieckich stawianych im do dyspozycji. Po zakończeniu wojny samolot Jak—3 tego pułku umieszczono w Muzeum Lotnictwa w Paryżu.

Zasługi Jaka—3 dla obrony Moskwy społeczeństwo uczciło pomnikiem wystawionym przy szosie Możajskiej.

W sumie wyprodukowano ok. 4 850 samolotów Jak—3.

W Ludowym Wojsku Polskim samoloty Jak—3 znalazły się wraz z przydzielonym 1 Armii Wojska Polskiego — 1 Mieszanym Korpusem Lotniczym. W dowództwie tego korpusu oraz w dowództwach pułków myśliwskich znajdowało się 10 samolotów Jak—3. Były to prawdopodobnie samoloty oficerów sztabowych. Po wojnie samoloty te zostały w Polsce.

Kadłub spawany z rur stalowych. Pokrycie części przedniej i kabinowej — blachą duralową. Tylna część kadłuba za kabiną pokryta z boków płótnem, grzbiet wykonany jako owiewka sklejkowa. W kabinie za głową pilota szklana płyta pancerna. Skrzydła niedzielone — drawniane, posiadały dźwigary duralowe. Pokrycie wykonane ze sklejki. Lotki kryte płótnem. Stateczniki drewniane kryte sklejką; stery posiadały szkielet duralowy pokryty płótnem. Wszystkie powierzchnie sterowe posiadały blaszki — trymery nastawne na ziemi.

Malowanie maskujące polegało na pokrywaniu górnych powierzchni plamami zielonej i czarno-zielonej barwy. Dolne powierzchnie jasnoniebieskie. Po wojnie górne powierzchnie były malowane na kolor jednolity: ciemnooliwkowy.

Silnik Klimowa WK—105 F o mocy 1 260 KM.

Uzbrojenie 1 działko kal. 20 mm i 2 k. masz. 12,7 mm.

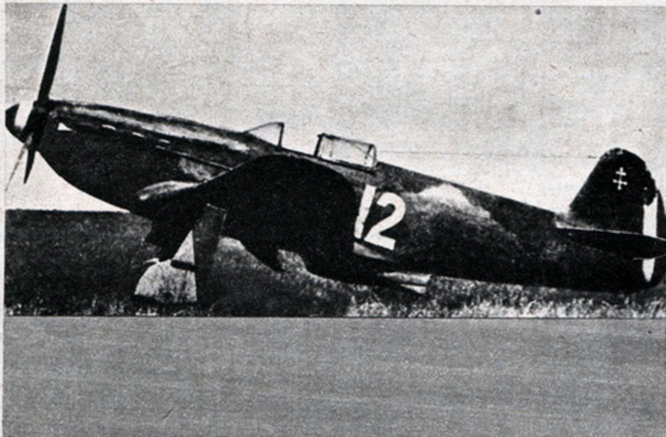
DANE TECHNICZNE

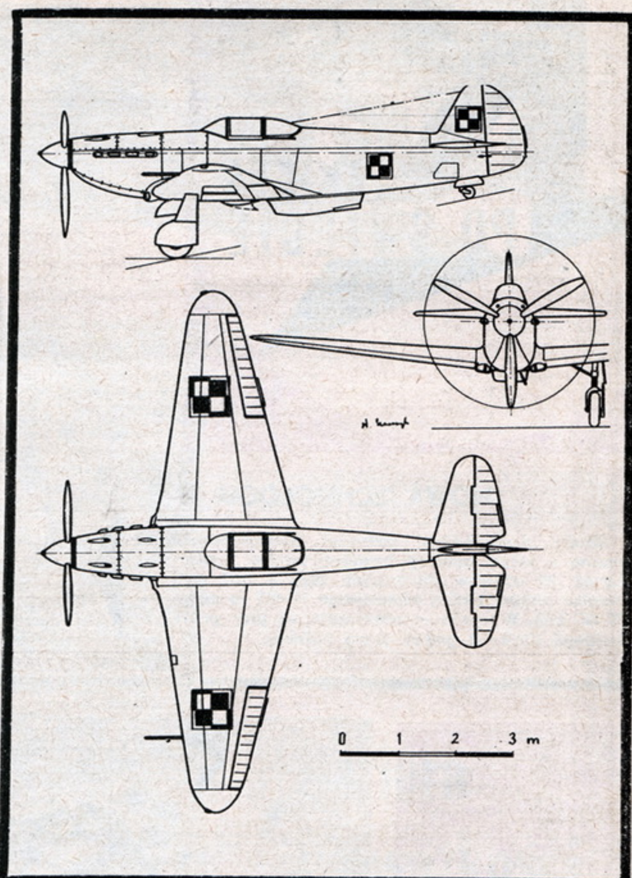
Wymiary: Rozpiętość — 9,2 m, długość — 8,5 m, wysokość — 3,0 m, pow. nośna — 14,85 m²

Masy: Masa własna — 2 105 kg, masa użyteczna — 545 kg, masa całkowita max. — 2 650 kg.

Osiągi: Prędkość max. — 650 km/h na wysokości 4 000 m, prędkość przelotowa — ok. 250 km/h, prędkość lądowania — 120 km/h, wznoszenie — ok. 27 m/s pułap — 10 700 m, zasięg — 800 km.

Na zdjęciu: Samolot Jak—3 w barwach francuskiego pułku „Normandie — Niemen".









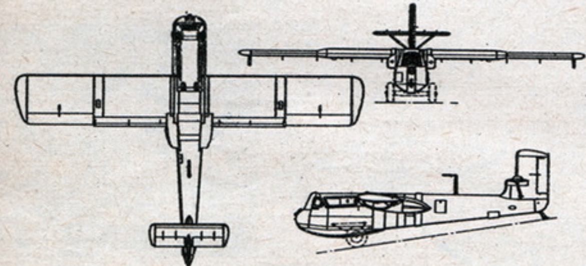
BV-40

GDY w 1943 r. rozpoczęły się masowe, dzienne naloty amerykańskich „latających fortec" na terytorium III Rzeszy, okazało się, że Niemcy nie mają się czym bronić. Myśliwiec Focke-Wulf-190 z silnikiem gwiazdowym o powierzchni czołowej ponad 1,5 m² stanowił zbyt łatwy cel dla strzelców pokładowych bombowców. Radykalną poprawę można było uzyskać drogą... usunięcia silnika. W ten sposób powstała idea zbudowania bojowego szybowca dobrze uzbrojonego i opancerzonego, o małej powierzchni czołowej, który po wyholowaniu na odpowiednią wysokość mógłby atakować nadlatujące bombowce z lotu ślizgowego. Spośród wielu opracowań wybrano projekt dra R. Vogta z zakładów Blohm i Voss. Cechą projektu oznaczonego BV-40 była prostota konstrukcji, dzięki czemu mógł on być produkowany z nie reglamentowanych materiałów przez zwykłych rzemieślników, bez uprzedniego doświadczenia w budowie samolotów. BV-40 był wolnonośnym górnopłatem. Skąpo oszklona kabina, w której pilot zajmował pozycję leżącą (głową do przodu), zespawana była z płyt stalowych grubości 5—20 mm. Również centralna część kadłuba była metalowa, natomiast tył kadłuba, usterzenie i płat o obrysie prostokątnym miał uproszczoną konstrukcję drewnianą. Dwukołowe podwozie było odrzucane po starcie, lądowanie odbywało się na płozie. Uzbrojenie samolotu składało się z 2 działek kalibru 30 mm zabudowanych u nasady skrzydeł, z zapasem pocisków po 35 na działko. Do holowania szybowców miały służyć myśliwce typu Bf-109G.

Zbudowano kilka prototypów BV-40, z których pierwszy oblatano w maju 1944 r. Na jesieni tegoż roku program został z niewiadomych bliżej przyczyn zarzucony. Do operacyjnego zastosowania tej konstrukcji nie doszło.

DANE TECHNICZNE

Rozpiętość — 7,90 m, długość — 5,70 m, wysokość — 1,60 m, pow. nośna — 8,7 m². Masa własna — 840 kg, masa całkowita — 950 kg. Max. prędkość nurkowania — 900 km/h, prędkość na holu — 550 km/h, czas holowania na 7000 m — 12 min.





RÓWNIEŻ W DALEKIEJ TURKMENII

SĄ ludzie, którzy połknęli bakcyla lotnictwa i za wszelką cenę chcą samodzielnie latać. Nawet za cenę wysokich kosztów, nie przespanych nocy, borykać się z przeogromnymi trudnościami materiałowymi, wykonawczymi i formalnymi. Żadne perswazje nie trafiają im do przekonania. Ich upór jest nie do pokonania. I pomimo olbrzymich trudności, tych ludzi jest coraz więcej.

Jednym z takich jest Michaił Artiomow mieszkaniec turkmeńskiej osady Sartas w ZSRR, którego nie przyjęto do szkoły lotniczej. Służbę wojskową odbywał w wymarzonym od dzieciństwa lotnictwie, ale jako... radiotelegrafista pokładowy. Ale, gdy powrócił z wojska, to...

Po pracy (w kombinacie „Karabogazsulfat") rozpoczynał w domu majsterkowanie. W Sartasie warunki do majsterkowania 34-letni obecnie Misza Artiomow miał bardzo trudne, gdyż każdą część musiał sam wykonać, częstokroć nie mając do tego odpowiednich materiałów. Gdy trzeba stawał się ślusarzem, stolarzem, spawaczem, kowalem, tapicerem. Klepał, spawał i kleił. Nawet sam odlał tłoki do silnika, obrobił je, oszlifował, a także sztucznie postarzył.

Kadłub wykonał częściowo ze starej szafy i w połowie z nowej sklejki, która okazała się niepotrzebna do innych celów. 12-konny silnik wziął od motocykla Iż—49. Śmigło wykonał z drewna brzozowego, a do podwozia zastosował koła motocyklowe. Z tak wykonanym samolotem, budowanym bez oparcia o wiadomości teoretyczne rozpoczął próby przed kilkoma laty.

Zgodnie z przewidywaniami pesymistów, samolot Artiomowa nie tylko nie wystartował, ale z trudem... pełzał jedynie po ziemi. Był za ciężki w stosunku do ciągu silnika. Konstruktor — amator doszedł do wniosku, że winą za ten stan rzeczy należy obciążyć śmigło. Zatem wykonuje ponad czterdzieści śmigieł (w tej liczbie również śmigło przestawialne), z którymi przeprowadza doświadczenia.

Samolot coraz częściej zaczyna odrywać się od ziemi, jednak tylko przy rozbiegu z góry i przelatuje najdalej 50 — 70 m. Misza, który równocześnie uczy się konstruować samolot i pilotować go, nie jest jednak pechowcem. Przy wielu twardych lądowaniach łamały się śmigła, gięło podwozie, rwało usterzenie. Prawie przed każdym kolejnym lotem musiał wykonywać od nowa golenie podwozia, centrować koła, częstokroć strugać nowe śmigło, prostować korbowód, zaklejać podziurawione skrzydła.

Po pewnym czasie sam się nauczył pilotażu na własnej maszynie, którą zaczął „czuć". Następnie połączył dwa cylindry motocyklowe Iża—49 wspólną skrzynią korbową oraz własnoręcznie wykonanym wałem korbowym. Teraz Misza miał dwucylindrowy silnik o masie 40 kg, który dawał moc ok. 30 KM. Z tym silnikiem samolot przelatywał już ponad 150 m. Aż pewnego razu, podczas startu, zbyt ściągnął drążek sterowy i w rezultacie maszyna stała się kupką szmelcu. Niezrażony przystąpił do budowy nowego płatowca.

Aby uniknąć zbyt częstych napraw kadłuba, Artiomow postanowił zrobić go wytrzymalszym — prawie całkowicie z metalu. I chociaż masa całkowita samolotu znacznie się zwiększyła, to jednak nie przekroczyła 270 kg.

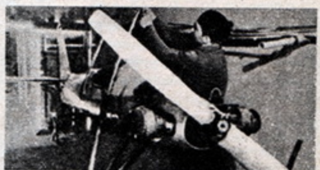
Fakt, że Misza mieszka prawie na pustyni, co tak utrudniało budowę samolotu, stał się przydatny przy jego oblatywaniu. Cztery kilometry od osady Artiomow znalazł prawie całkiem równy obszar o powierzchni ... 300 ha. Ten teren stał się lotniskiem konstruktora — samouka. Na tym lotnisku metodą prób i usuwania kolejnych błędów Misza znalazł najdogodniejszy profil i powierzchnię skrzydeł. Tutaj przebadał 45 wykonanych przez siebie śmigieł.

Optymalny kształt skrzydeł, prawidłowe rozmiary sterów, w połączeniu z ulepszonym silnikiem, którego moc doprowadził do 40 KM — pozwoliły Artiomowowi utwierdzić się w przekonaniu, że jego myśl była słuszna. Długość lotu artiomowskiego samolotu mogła być już mierzona w kilometrach, a pułap — w zależności od odwagi pilota. Teraz już może polecieć do Kazachstanu po... ogórki, o które w Sartasie trudno, gdyż do pustynnej osady trzeba dowozić nie tylko warzywa, ale nawet zwykłą wodę!

(B. W.)

Na zdjęciach: Konstruktor i jego samolot.

Zdjęcia: „Izobretatiel i racjonalizator".







ROK ZAŁOŻENIA 1930

Adres redakcji: ul. Widok 8, 00-023 Warszawa
Telefon: 27-33-78

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY

WYRÓŻNIONY: Dyplomem Honorowym Fédération Aéronautique Internationale w Paryżu (FAI), Medalem Rady Narodowej m. Wrocławia „1000 lat istnienia Wrocławia", Medalem Aeroklubu PRL „50 lat Polskiego Lotnictwa Sportowego", Medalem PIHM z okazji 50-lecia Służby Hydrologicznej i Meteorologicznej w Polsce oraz Złotą Odznaką Honorową Towarzystwa Przyjaźni Polsko-Radzieckiej.

REDAGUJE ZESPÓŁ: JERZY R. KONIECZNY – redaktor naczelny, JANUSZ WOJCIECHOWSKI – zastępca redaktora naczelnego, JERZY ZARĘBSKI – sekretarz redakcji, PAWEŁ ELSZTEIN – kierownik Działu Politechnizacji Młodzieży, TADEUSZ MALINOWSKI – kierownik Działu Krajowego i Twórczości Lotniczej, JERZY POMIANOWSKI – kierownik Działu Sportu Lotniczego, HENRYK KUCHARSKI – Dział Krajowy i Łączności z Czytelnikami, STANISŁAW KOPF – redaktor graficzny, IRENA BĄKOWICZ – redaktor techniczny.

WARUNKI PRENUMERATY: cena prenumeraty krajowej: rocznie – 156 zł, półrocznie – 78 zł, kwartalnie – 39 zł. Instytucje państwowe i społeczne, zakłady pracy, szkoły itp. mogą zamawiać prenumeratę wyłącznie w miejscowych Oddziałach i Delegaturach Przedsiębiorstw Upowszechnienia Prasy i Książki „Ruch", w terminie do 25 listopada na rok następny. Prenumeratorzy indywidualni w terminie do 10 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty mogą opłacać prenumeratę w urzędach pocztowych i u listonoszy, lub dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1–6–100020 – Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00–839 Warszawa, ul.Towarowa 28. **Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę,** która jest o 40% droższa od prenumeraty krajowej, przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch", 00-840 Warszawa, ul. Wronia 23, konto PKO Nr 1-6-100024. **Sprzedaż egzemplarzy numerów zdezaktualizowanych,** na uprzednie pisemne zamówienia, prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28. OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń w tekście o wymiarach do 50 cm² – 10,50 zł za 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02–546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada. **PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA.** Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. **DRUK:** Zakłady
Zam. 2692 R-83

WYDAWCA



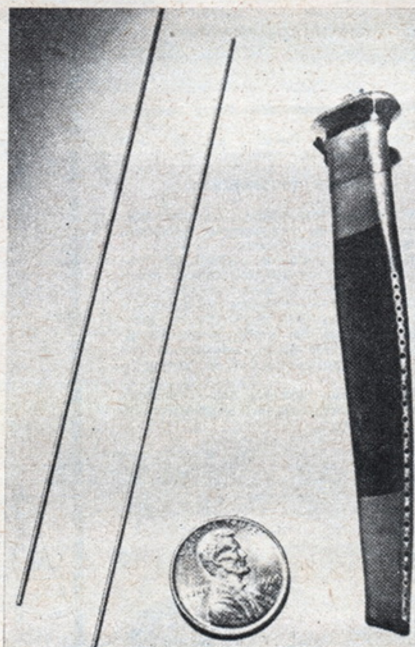
WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI
ul. Kazimierzowska 52,
02-546 Warszawa,
telefon: 45-00-61

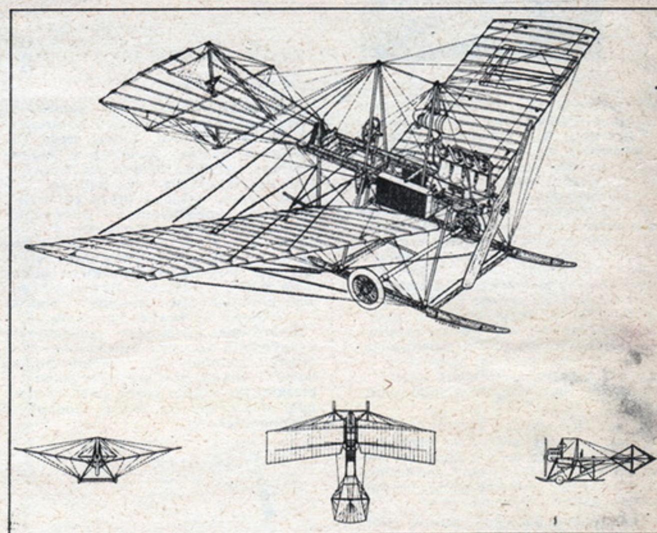
INDEKS 37703

RAKIETĄ PO ŚWIECIE

NOWA TECHNOLOGIA

Dzięki nowoczesnym metodom elektrochemicznym można w jednej operacji trwającej poniżej 1 min. wykonać 25 otworów chłodzących (0,63 i 1,07 mm) w łopatce turbiny silnika odrzutowego JT–9D (o ciągu do 20 657 kG). W wyniku – zaoszczędza się przy produkcji każdego silnika 6 godzin pracy ludzkiej.





SAMOLOT Z 1911 ROKU

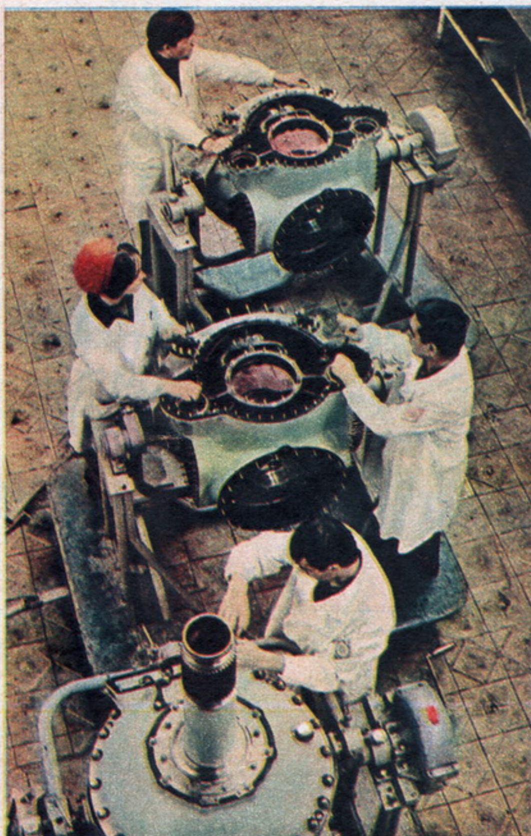
Tak wyglądał holenderski samolot 1-miejscowy Fokker „Spider" z 1911 r. On to zapoczątkował znaną do dziś rodzinę samolotów Fokker.

W RADZIECKIEJ WYTWORNI SILNIKÓW LOTNICZYCH

Wytwórnia silników lotniczych w Permie (zachodni Ural) produkuje silniki do samolotów pasażerskich, śmigłowców, przekładnie i inne elementy. W latach 1971—1975 przewidziano dwukrotny wzrost produkcji, co związane jest z rosnącymi potrzebami „Aeroflotu".

Wytwórnia w Permie już od 40 lat produkuje silniki lotnicze. Obecnie wytwarza się tu silniki turbinowe do samolotów Tu-134 i Tu-124 oraz do śmigłowców Mi-8 i Mi-12 (oraz przekładnie do nich).

Dalszy wzrost produkcji uzyska się dzięki szerokiemu wprowadzeniu nowoczesnych metod obróbki: elektrofizycznej, elektrochemicznej, tłoczenia wybuchowego itp. Już obecnie, po zastosowaniu specjalnych obrabiarek elektrochemicznych, udało się trzykrotnie zmniejszyć pracochłonność cyklu produkcyjnego.



Na zdjęciu: Montaż przekładni śmigłowca Mi-8 w wytwórni w Permie.



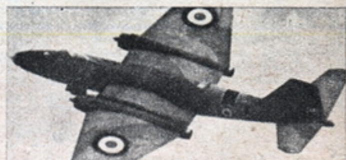
„EURALAIR"

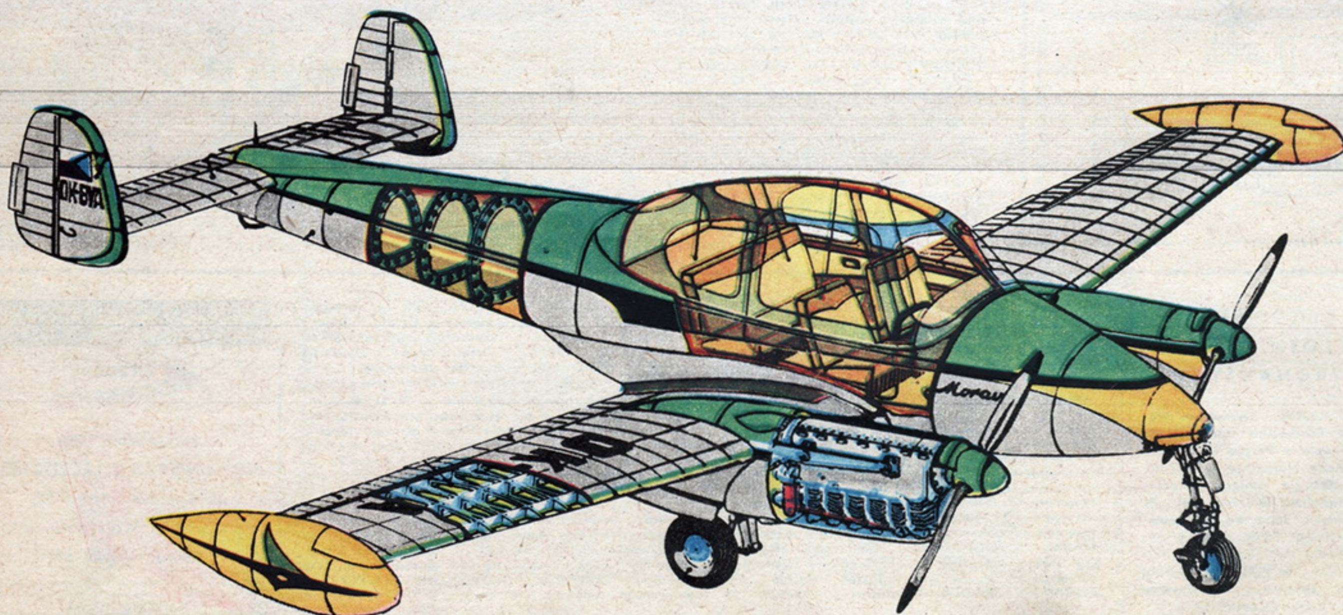
Francuskie towarzystwo transportu lotniczego „Euralair" nie należy do największych w Europie, ale stale rozwija się. Ostatnio wzbogaciło się o dwa samoloty „Caravelle" i jeden „Falcon-20". Za trzy lata wszystkie samoloty tego towarzystwa będą składały się wyłącznie z odrzutowców. Tak przynajmniej twierdzi prezes towarzystwa. Aktualnie „Euralair" dysponuje 8 samolotami: 4 dwusilnikowymi Beech „Baron" i „Qeen Air", Cessna-414 i 421 oraz 4 odrzutowcami „Learjet" i „Falcon-20". Dla zobrazowania działalności towarzystwa warto podać, że w 1971 r. jego samoloty przeleciały w powietrzu łącznie 6 tys. godzin przewożąc ponad 50 tys. pasażerów.

Na zdjęciu hangary „Euralair" na lotnisku Le Bourget.

NA EMERYTURĘ

Angielska „Canberra" była pierwszym w świecie seryjnym bombowcem odrzutowym budowanym w dużej ilości. Miało to miejsce 22 lata temu. Ale dopiero w roku ubiegłym ostatnia eskadra „Canberr" zakończyła służbę liniową. Pojedyncze „Canberry" będą nadal służyły jako samoloty holujące cele powietrzne oraz do pomiarów w locie.





SAMOLOT DYSPOZYCYJNY

Przekrój perspektywiczny przedstawia 5-miejscowy samolot dyspozycyjny Morava L-200 konstrukcji czechosłowackiej. Samoloty tego typu są używane również w Polsce.

Dwa silniki 6-cylindrowe Walter M-337 o mocy 210 KM każdy. Samoloty L-200D były produkowane od połowy 1962 r. z licencji w Jugosławii.

Zdjęcia i rysunki: APN, „Jugend-Technik", „Air-Cosmos", „Flug Revue", „Aerokurier".